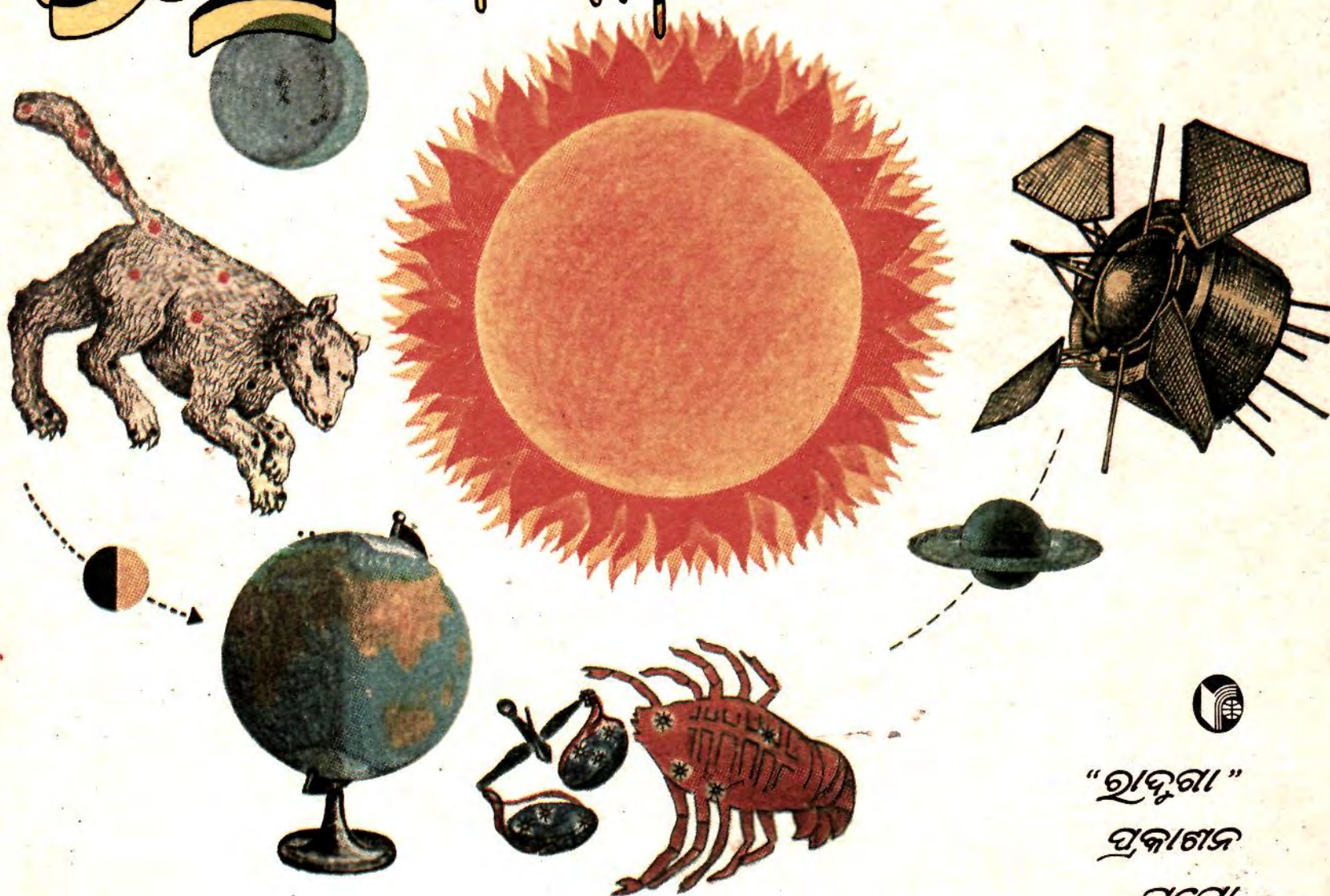


ବୌଦ୍ଧ, ଜୈନ ଓ ହିନ୍ଦୁ ଶାସ୍ତ୍ରୋକ୍ତ

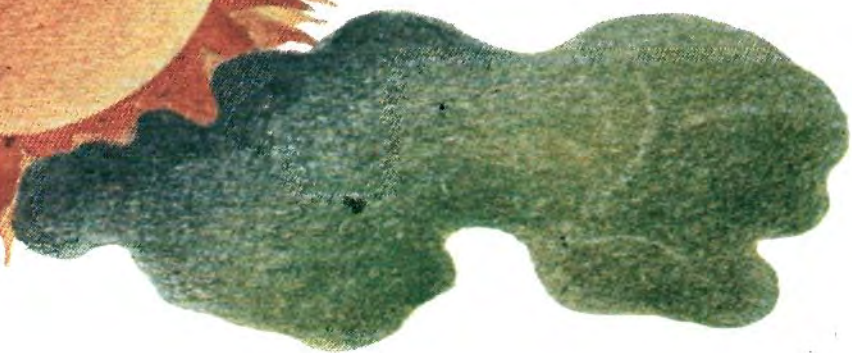
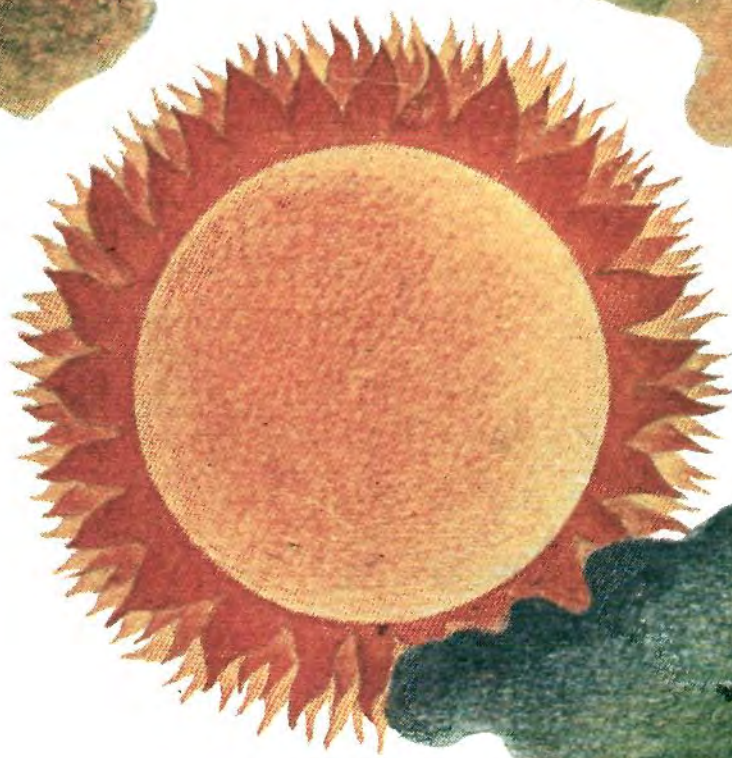
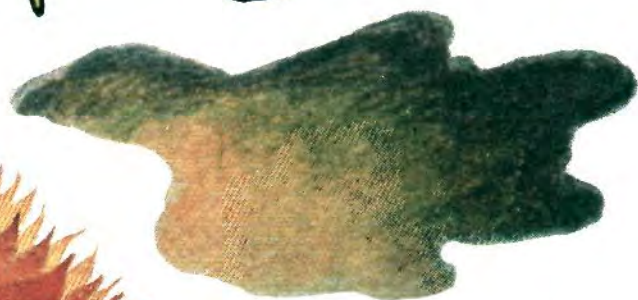
ହିନ୍ଦୁ ଶାସ୍ତ୍ରୋକ୍ତ ଗ୍ରହ

ଗ୍ରହ ବିଜ୍ଞାନ



“ଶାସ୍ତ୍ରୋକ୍ତ”
ପ୍ରକାଶନ
ମସ୍କା

କେ ବାଧ୍ୟମାନେ



ଗାୟନ-ନାଟ୍ୟ ବିଜ୍ଞାନ

ବୋହିବ୍, ଲେଉଟିବ୍ ଓ ଛିଦିଯା ହାତଲେହା

ଚିତ୍ରାବଳୀ:
ଏଲିଜାବେଥ୍ ହାତଲେହା

ଅନୁବାଦ:
ସ୍ୱର୍ଣ୍ଣଲତା ପରିଡ଼ା



"ହାତଲେହା"

ପ୍ରକାଶକ

ମାସ୍କୋ

ଆକାଶରେ କେତେ ବାହା ଅଛନ୍ତି ?

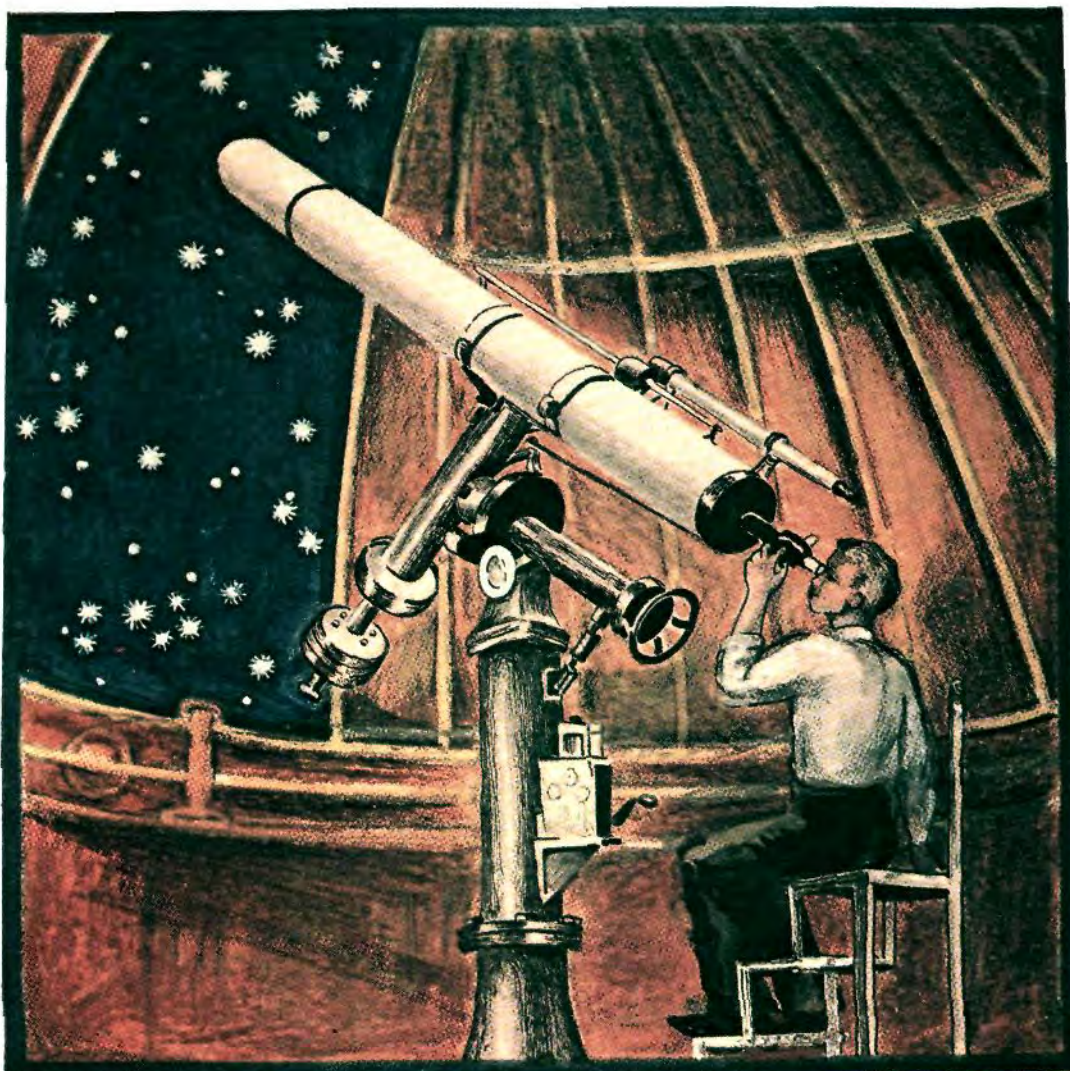


ସନ୍ଧ୍ୟା ହେଲେ ଆକାଶ ଅନ୍ଧକାରରେ
ଭରିଯାଏ ଏବଂ ତା ଭିତରେ ସବୁଠାରୁ ଅଧିକ
ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ତାରାଗୁଡ଼ିକ ଫୁଟି ଉଠନ୍ତି । ଧୀରେ
ଧୀରେ ସେମାନେ ଅଧିକରୁ ଅଧିକ ବଡ଼ିବାରେ
ଲଗନ୍ତି । ତାରାମାନଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା କେତେ ?

“ତିନି ହଜାର ଯାଏ ହେବ!” କିଏ
ଜଣେ ଏହି ସବୁ ତାରାକୁ ଗଣି ଗଣି କହିବ ।

“ଲକ୍ଷ ଲକ୍ଷ !” ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଜ୍ଞାନୀ କହିବେ ,
ଯିଏକି ତାରାଭରା ଆକାଶକୁ ଦୂରବୀକ୍ଷଣ ଯନ୍ତ୍ର
ସାହାଯ୍ୟରେ ନିରୀକ୍ଷଣ କରନ୍ତି ।

“କୋଟି କୋଟି !” ଗବେଷଣାକାରୀମାନେ
କହିବେ , ଯେଉଁମାନେ ତାରାଭରା ଆକାଶର
ଫଟୋକୁ ପରୀକ୍ଷା କରି ଦେଖିଛନ୍ତି ।



ମହାବ୍ରହ୍ମାଣ୍ଡର କୋଇଲେ କଣ ଦୂରୀ ?

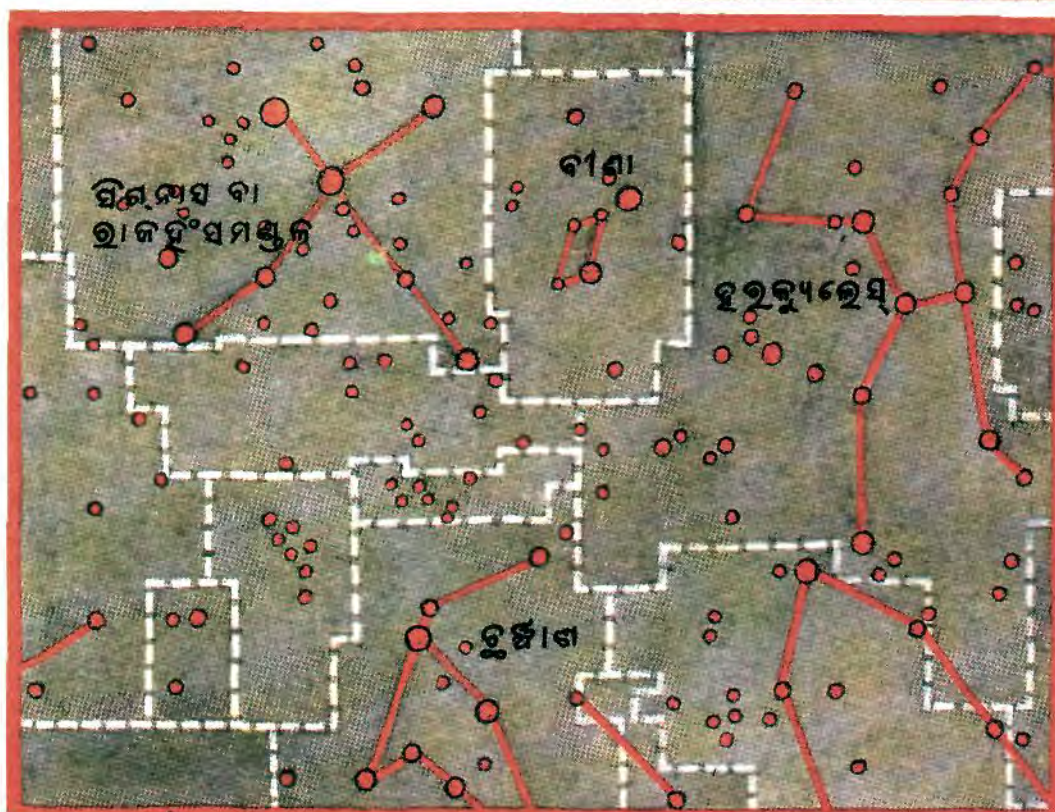


ମେଘମୁକ୍ତ ଅନ୍ଧକାର ରାତିରେ ଆକାଶରେ ତାରାସବୁ ବିଛେଇ ହୋଇ ପଡ଼ନ୍ତି । ସେମାନେ ଦେଖାଯାଆନ୍ତି ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ବିନ୍ଦୁ ଭଳି ।

ପୂର୍ବକାଳରେ ଲୋକେ ଆକାଶକୁ ଦେଖି ଅନୁମାନ କରୁଥିଲେ, ସେହିସବୁ ଆଲୋକ ବିନ୍ଦୁଗୁଡ଼ିକ କିପରି ବିଭିନ୍ନ ଚିତ୍ର ଭଳି ଦିଶୁଛନ୍ତି । ସେହିସବୁ ତାରକା ଅଙ୍କିତ ଚିତ୍ରସମୂହକୁ ନକ୍ଷତ୍ର ମଣ୍ଡଳୀ ବୋଲି କହୁଥିଲେ ।

ନକ୍ଷତ୍ର ମଣ୍ଡଳୀ ମଧ୍ୟରୁ କେତେକ ପ୍ରାଚୀନ ଗ୍ରୀସର ସୁପରିଚିତ ବୀରମାନଙ୍କ ଭଳି ମନେ ହେଉଥିଲେ, ଯଥା : ହରକ୍ୱାଲିସ୍ , ପାର୍ସିଉସ୍ , ଆନ୍ଦ୍ରୋମେଦା ବା ଭାଦ୍ରପଦା ; ଆଉ କେତେକ ନକ୍ଷତ୍ର ମଣ୍ଡଳୀ ପଶୁ ଓ ବସ୍ତୁ ଭଳି ଦେଖାଯାଉଥିଲେ, ଯଥା : ଭ୍ରାଗନ୍ ବା ତକ୍ଷକ ମଣ୍ଡଳୀ , ଶ୍ଵାନ , ରାଜହଂସ , ବୀଣା ।

ଏବେ ବିଜ୍ଞାନୀମାନେ ସମଗ୍ର ତାରାଭରା ଆକାଶକୁ ଭାଗ ଭାଗ କରିଦେଇଛନ୍ତି ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଭାଗକୁ ସେମାନେ ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ନକ୍ଷତ୍ର ମଣ୍ଡଳୀ ବୋଲି କୁହନ୍ତି ।



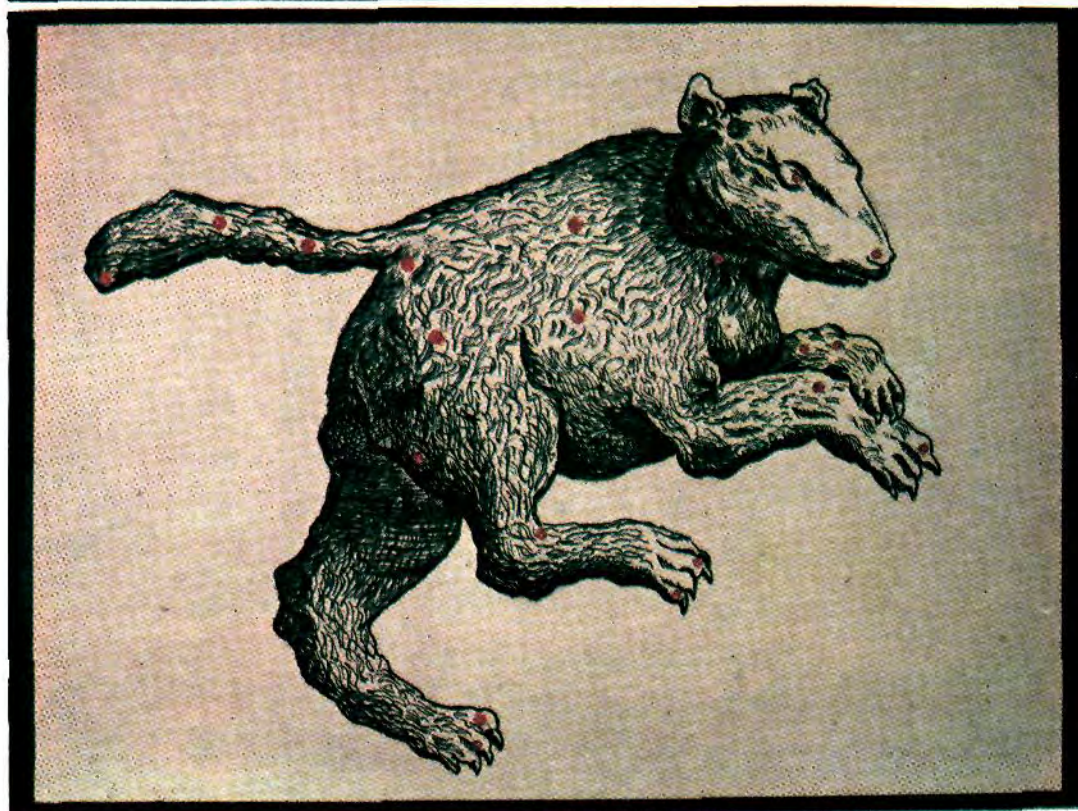
ସବୁଟି ଚାହାନ୍ତିକି ତୁ ଭାବୁ ବୋଲି
କାହିଁକି କହୁଛି?



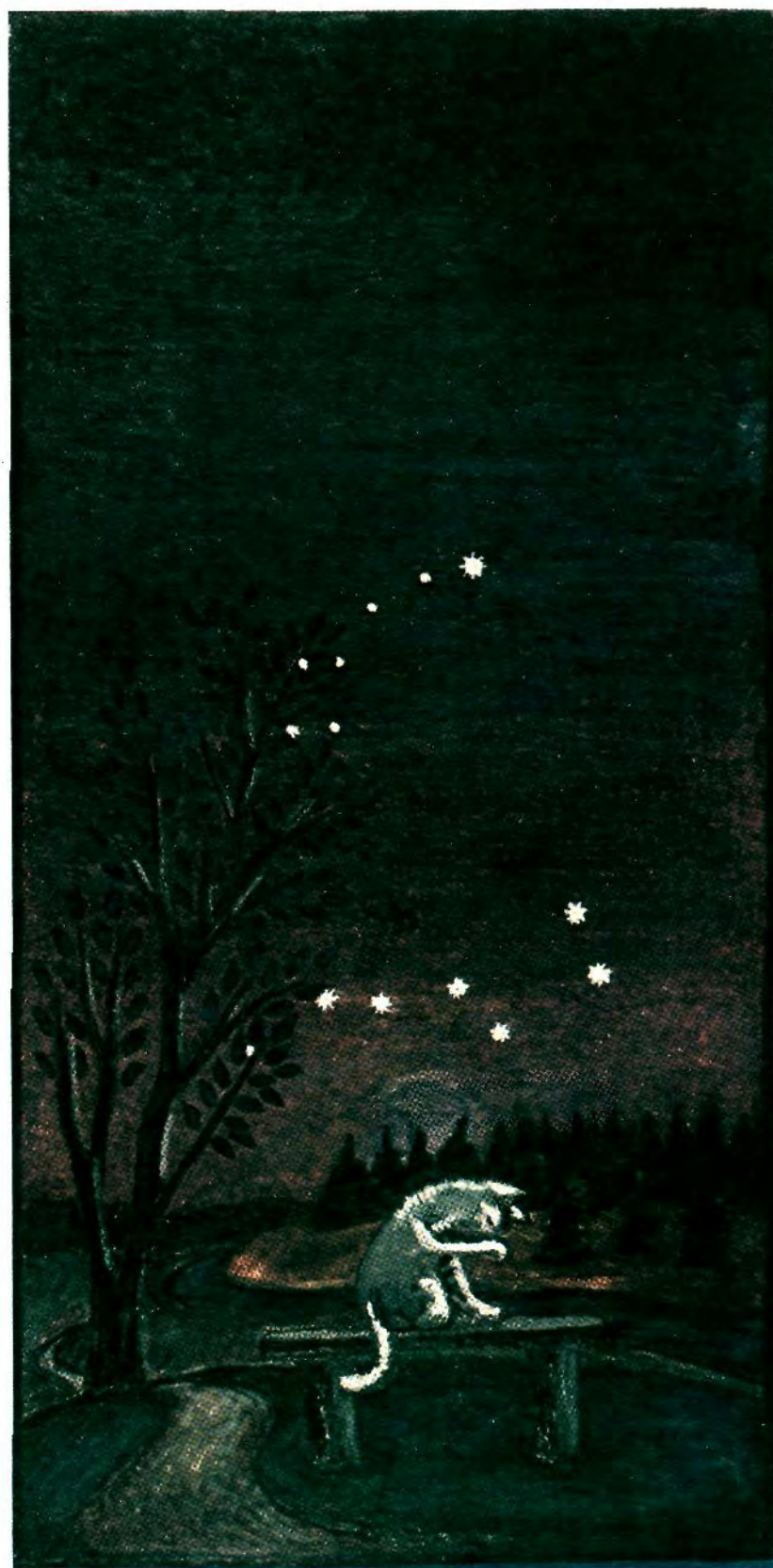
ଆକାଶରେ ଦିଶୁଥିବା ତାରକାମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ପାଖାପାଖି ରହିଥିବା ସାତଟି ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ତାରାକୁ ସହଜରେ ଖୋଜି ବାହାର କରାଯାଇପାରେ । ଏହି ତାରାଗୁଡ଼ିକୁ ଗୋଟିଏ ରେଖା ଦ୍ୱାରା ଜୋଡ଼ିଦେଲେ ଗୋଟିଏ ଡକା ଭଳି ଦେଖାଯାଏ । ସେମାନଙ୍କ ପାଖରେ ଆଉରି ତାରାସବୁ ଅଛନ୍ତି, କିନ୍ତୁ ସେମାନେ ଏତେ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ନୁହଁନ୍ତି ।

ସେ ସବୁ ମିଶି ଏକ ପଶୁର ମୁଣ୍ଡ ଓ ଗୋଡ଼ ଭଳି ଦେଖାଯାଆନ୍ତି । ପଛ ପାଖକୁ ଥିବା ତାରାଗୁଡ଼ିକ, ଯିଏକି ଡକାର ହାତ ଭଳି ଦେଖାଯାଏ, ପଶୁଟିର ଲଙ୍ଗୁଡ଼ ଭଳି ମନେ ହୁଏ ।

ଏହି ନକ୍ଷତ୍ର ମଣ୍ଡଳୀକୁ ସପ୍ତର୍ଷି ମଣ୍ଡଳ ବା ବଡ଼ ଭଲୁକ ବୋଲି କୁହାଯାଏ, ଯଦିଓ ପ୍ରକୃତ ଭଲୁର ଲଙ୍ଗୁଡ଼ ବଡ଼ ନୁହଁ ।



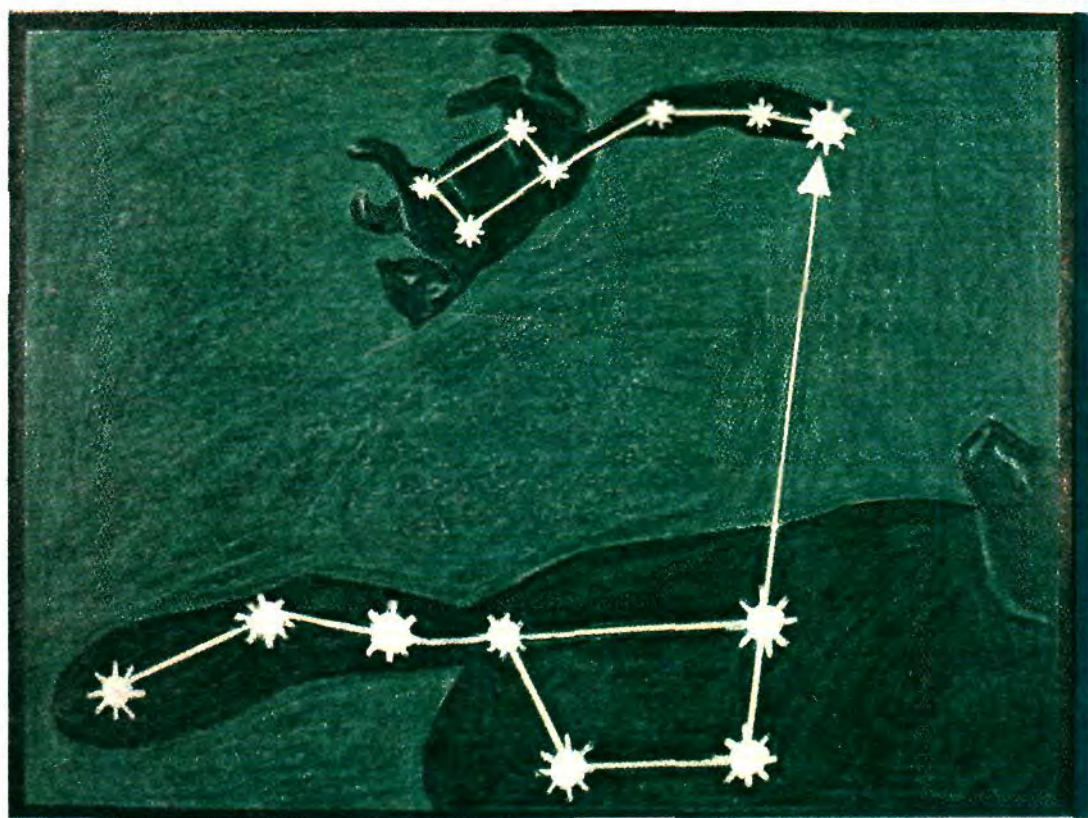
ଧୂବତାହାକୁ ଆକାଶରେ କିପରି ଚିହ୍ନିବ ?



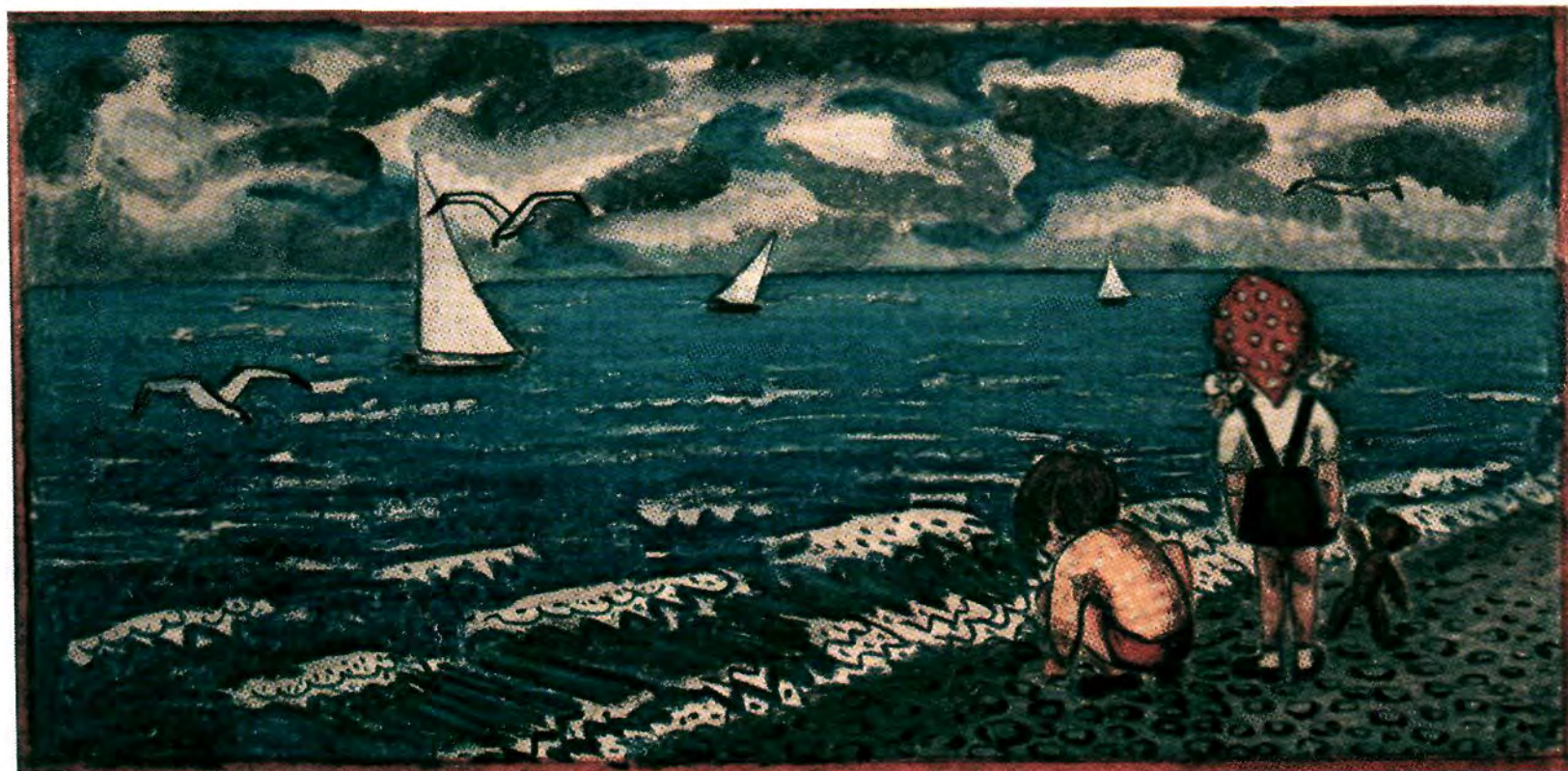
ପୂର୍ବ ଦିଗରେ ତାରାମାନେ ଉଦୟ ହୋଇ
ଉପରକୁ ଉଠନ୍ତି ଓ ଠିକ୍ ଅପରପଟେ, ଅର୍ଥାତ୍
ପଶ୍ଚିମ ଦିଗରେ ତଳକୁ ନଇଁ ଅସ୍ତହୋଇ
ଯାଆନ୍ତି । ପୃଥିବୀ ତା'ର ଅକ୍ଷଦଣ୍ଡର ଗୁରିପାଖରେ
ଘୁରିବା ସାଥେ ସାଥେ, ସୂର୍ଯ୍ୟର ଗୁରିପଟେ
ବୁଲୁଥିବା ଫଳରେ ଏହା ଘଟିଥାଏ ।

କେବଳ ଗୋଟିଏ ତାରା ଛିର ହୋଇ
ରହିଥାଏ । ମନେ ହୁଏ ସତେ ଯେମିତି ଆକାଶଟା
ତା ଗୁରିପଟେ ବୁଲୁଛି ! ତା' ନାମ ହେଉଛି
ଧ୍ରୁବତାରା । ଆମେ ଯଦି ଉତ୍ତର ମେରୁରେ
ଥାଆନ୍ତେ, ତା'ହେଲେ ସେ ଠିକ୍ ଆମ
ମୁଣ୍ଡ ଉପରେ ଥାଆନ୍ତା । ଶିଶୁମାର ନକ୍ଷତ୍ର
ମଣ୍ଡଳରେ ଥିବା ତାରାଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ ଧ୍ରୁବତାରା
ହେଉଛି ଅନ୍ୟତମ । ଏହି ନକ୍ଷତ୍ର ମଣ୍ଡଳରେ
ଏହା ସବୁଠାରୁ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ।

ଧ୍ରୁବତାରାକୁ ଆକାଶରେ କିପରି ଖୋଜି
ବାହାର କରାଯାଏ ? ସପ୍ତର୍ଷି ମଣ୍ଡଳର ଶେଷରେ
ଥିବା ଦୁଇଟି ତାରାକୁ ଏକ କାଳ୍ପନିକ ରେଖା
ଦ୍ୱାରା ଯୁକ୍ତକରି, ସେଇ ରେଖାଟିକୁ ଦୂରକୁ
ଚାଲିନେଲେ ଯେଉଁ ତାରାଟି ସହିତ ଏହା ଯୁକ୍ତ
ହୁଏ, ତାହାହିଁ ହେଉଛି ଧ୍ରୁବତାରା ।



ପୃଥିବୀ ଗୋଲ ବୋଲି କିପରି ଜାଣିବ ?



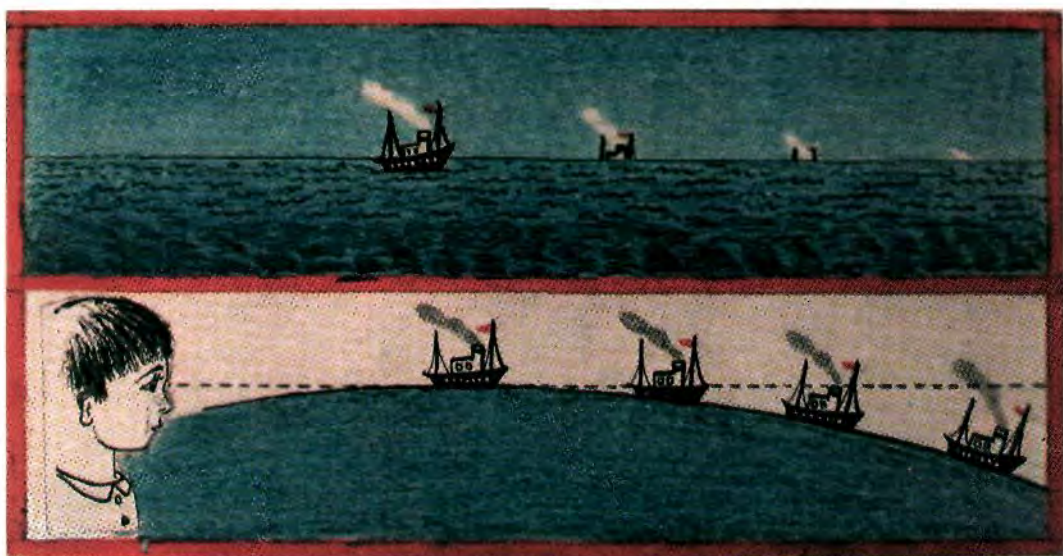
ଆମେ ସମତଳ ପଡ଼ିଆ ଉପର ଦେଇ
ଗଲବେଳେ ଆମକୁ ପୃଥିବୀର ପୃଷ୍ଠଦେଶ ଚେପ୍ଟା
ମନେ ହୁଏ ।

ସମୁଦ୍ର ମଧ୍ୟ ସେଇ ପରି ଚେପ୍ଟା ଲାଗେ ।
ତେଣୁ କରି ପ୍ରାଚୀନ ଯୁଗରେ ଲୋକେ ଭାବିଥିଲେ ,
ପୃଥିବୀ ହେଉଛି ଚେପ୍ଟା ଏବଂ ଆକାଶ ତା
ଉପରେ ଏକ ଟୋପି ଭଳି ରହିଛି ।

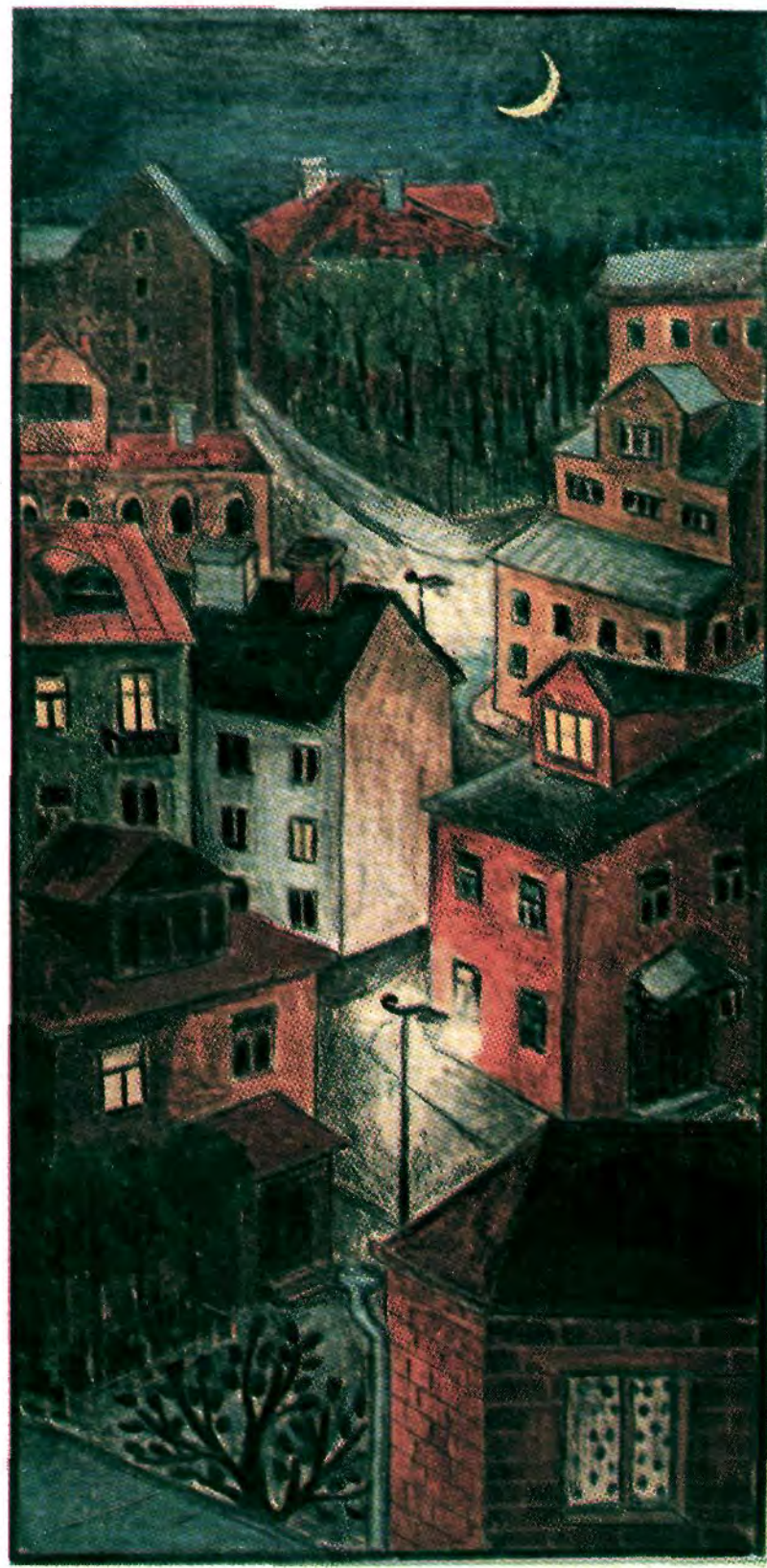
ଆଜିକାଲି ସମସ୍ତେ ଜାଣନ୍ତି , ପୃଥିବୀ
ହେଉଛି ଗୋଲ । କିନ୍ତୁ ଆମେ କ'ଣ ତାହାକୁ
ପ୍ରମାଣ କରିପାରିବା ?

ସମୁଦ୍ରରେ ଜାହାଜଟିଏ ଭାସି ଗଲବେଳେ
ଏହା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଆମ ଆଖି ଆଗରୁ
ଅନ୍ତର୍ଦ୍ଧାନ ହୋଇଯାଏ ନାହିଁ । ପ୍ରଥମେ ଜାହାଜର
ଦେହ , ତା'ପରେ ତା'ର ଡେକ୍ ଏବଂ ଶେଷରେ
ତା'ର ମାସ୍ତୁଲଟି କିଛି ଦୂର ଯାଏ ଦିଶୁଥାଏ ।
ସର୍ବଶେଷରେ ମାସ୍ତୁଲଟି ଲୁଚିଯାଏ ଦିଗ୍‌ବଳୟ
ତଳେ ।

ଏପରି ଘଟିବାର କାରଣ ହେଲା , ପୃଥିବୀର
ଆକାର ଗୋଲକାର , ତେଣୁ ସମୁଦ୍ରର
ଉପରିଦେଶ ସ୍ପୀତ ।



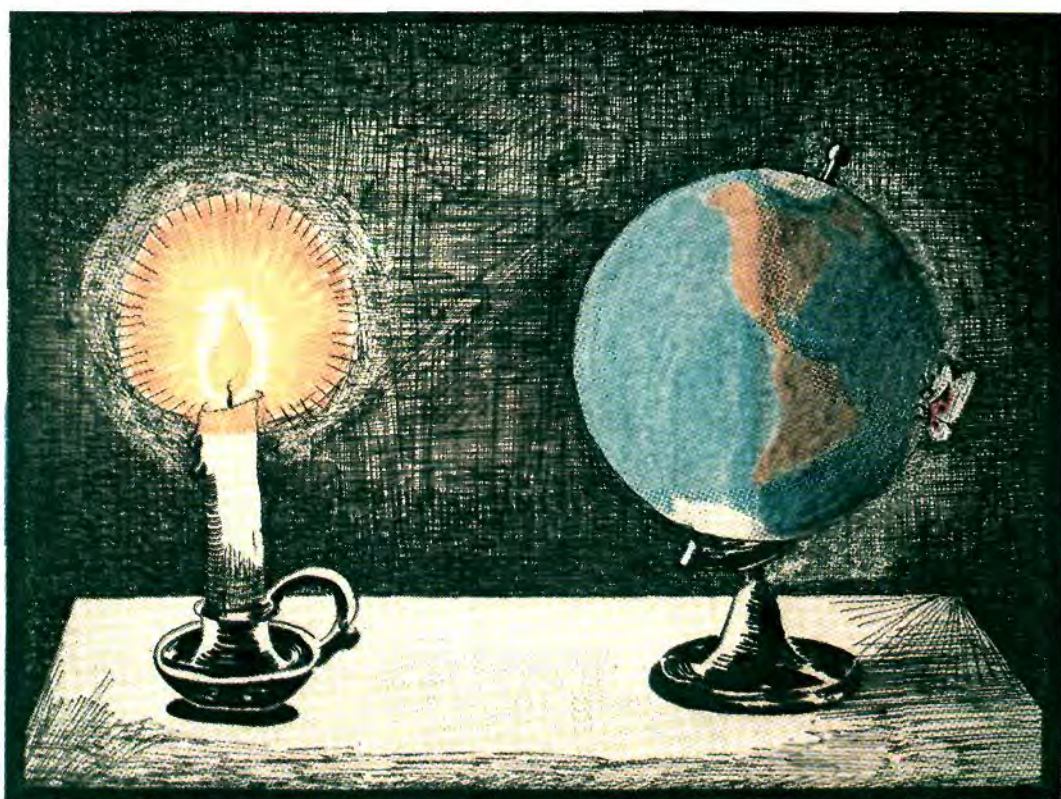
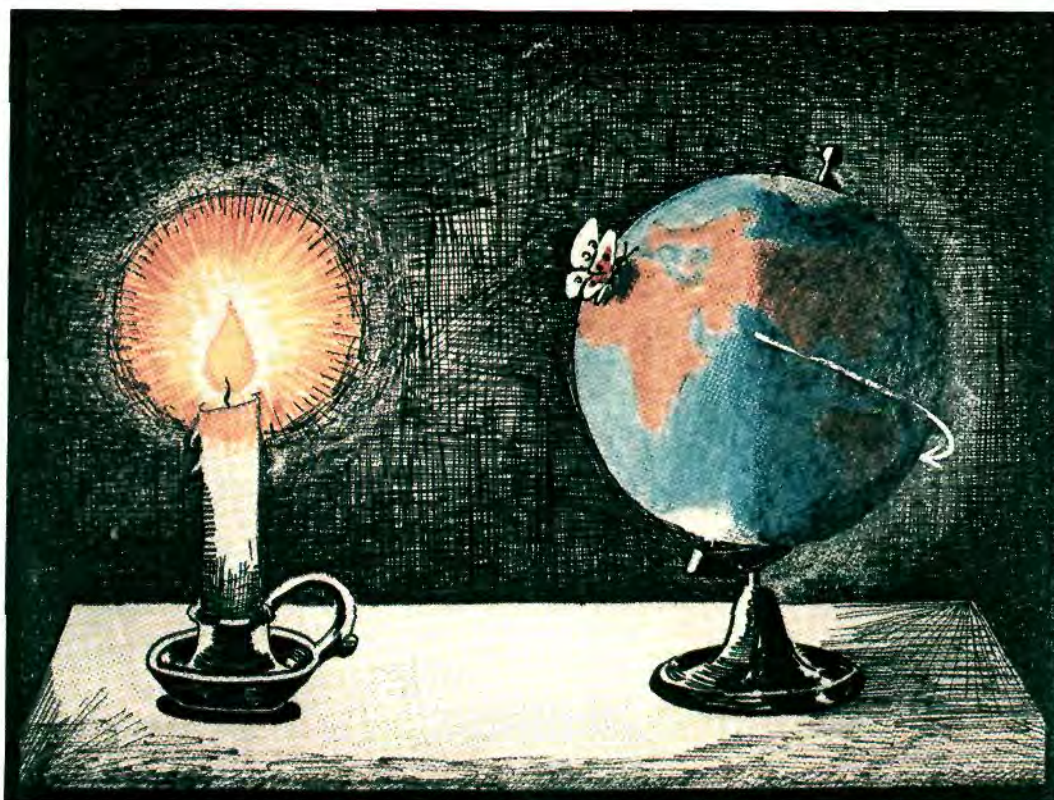
କିନ୍ତୁ ଶ୍ରୀମତୀ କେମିତି?



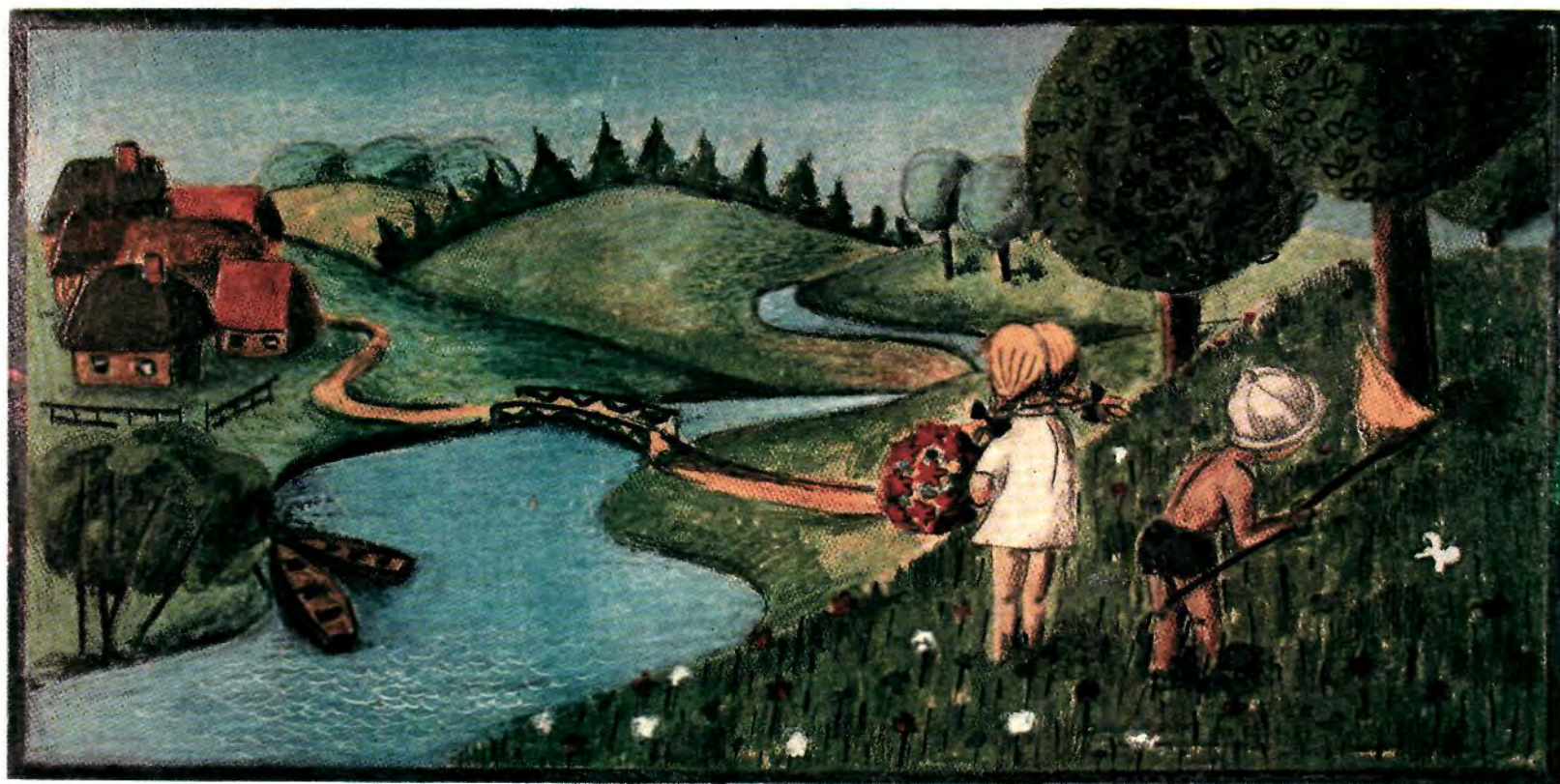
ସମସ୍ତେ ଜାଣନ୍ତି, ଦିନବେଳେ ଆଲୋକ ଏବଂ
ରାତି ହେଲେ ଅନ୍ଧକାର ଗୁରୁ ଆଡ଼େ ଭରିଯାଏ ।

ପୃଥିବୀର ଯେଉଁ ପାଖଟି ସୂର୍ଯ୍ୟ ଆଡ଼କୁ ଢଳି
ରହେ, ସେ ପାଖଟି ସୂର୍ଯ୍ୟର ଆଲୋକ ପାଏ,
ଫଳରେ ସେଠାରେ ଦିନ ହୁଏ । ଏହି ସମୟରେ
ପୃଥିବୀର ଯେଉଁ ପଟଟି ସୂର୍ଯ୍ୟର ଆଲୋକ ପାଏ
ନାହିଁ, ତାହା ଅନ୍ଧକାର ମଧ୍ୟରେ ରହେ,
ସେଠାରେ ରାତି ହୁଏ ।

ଏହି ଭାବେ ପୃଥିବୀ ତା'ର ଗୋଟିଏ
ଅଂଶକୁ ଏବଂ ତା'ପରେ ଅନ୍ୟ ଅଂଶଟିକୁ
ସୂର୍ଯ୍ୟ ଆଡ଼କୁ ରଖି ଲଟୁ ଭଳି ଘୂରେ । ତେଣୁ
ଦିନ ପରେ ରାତି ଆସିଥାଏ ।



ଗୀତ ଘରେ ଶ୍ରୀମୁଖ କାହିଁକି ଆସେ?

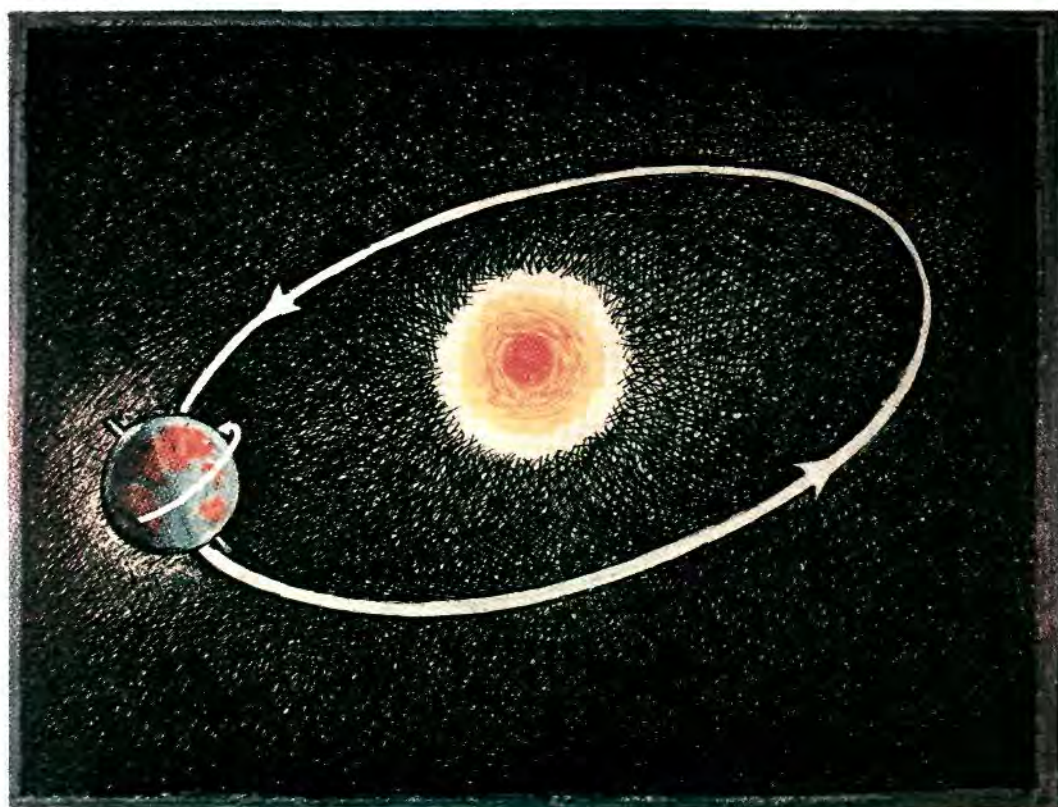
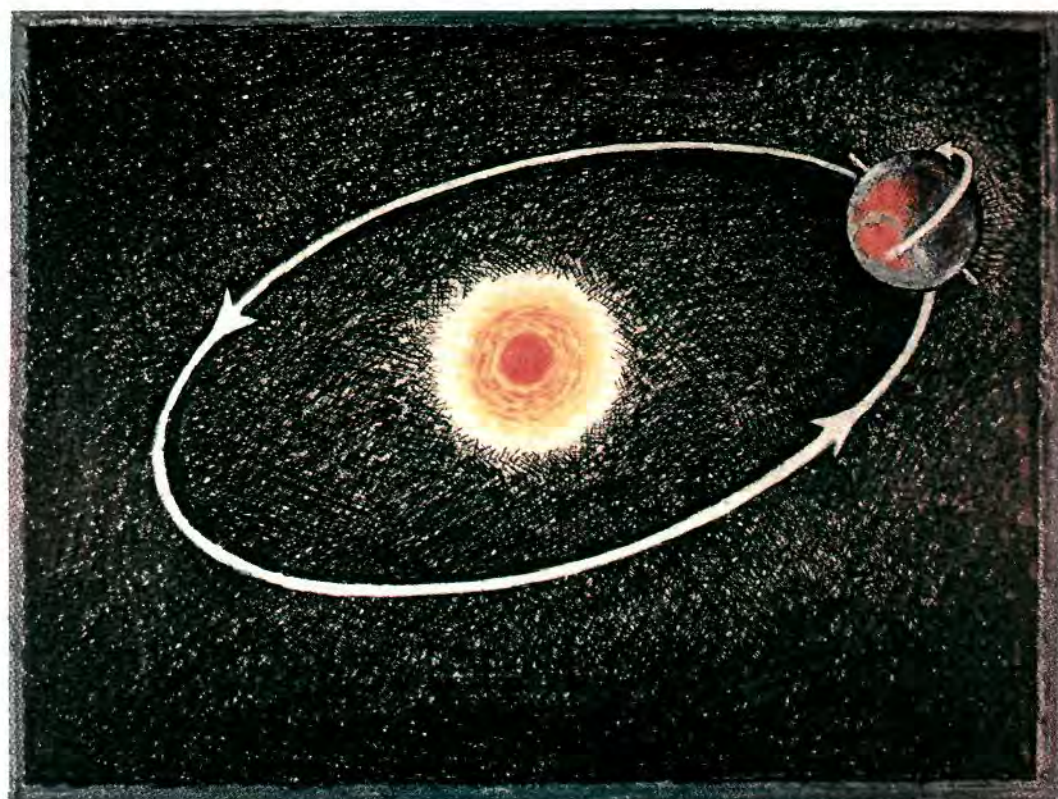


ଗ୍ରୀଷ୍ମ କାଳରେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଆକାଶର ଅନେକ
ଉପରକୁ ଉଠିଥାଏ । ତେଣୁ ଦିନସବୁ ହୁଏ
ଦୀର୍ଘ ଏବଂ ଗରମ । କିନ୍ତୁ ଶୀତ ଋତୁରେ
ସୂର୍ଯ୍ୟ ଆକାଶରେ ବେଶ ଉପରକୁ ଉଠେନା,
ତେଣୁ ଦିନସବୁ ହୁଏ ଛୋଟ ଏବଂ ଥଣ୍ଡା ।
ଏପରି ତପାତ୍ କାହିଁକି ଘଟେ ?

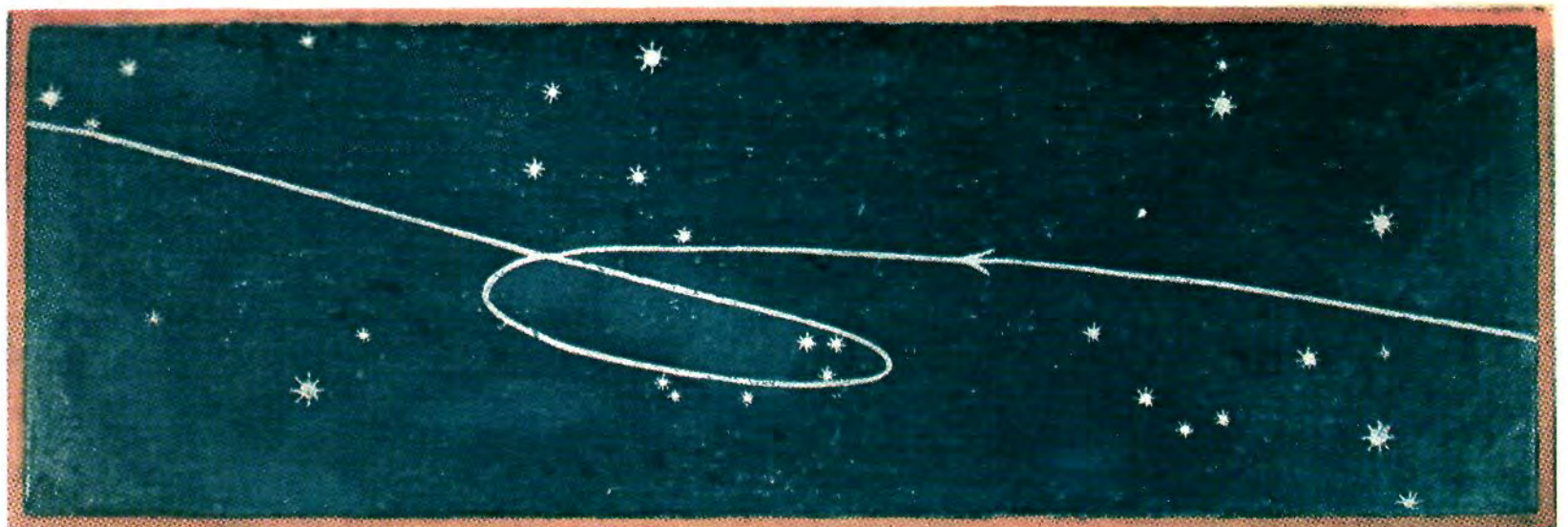
ପୃଥିବୀ ହେଉଛି ସୂର୍ଯ୍ୟର ଏକ ଉପଗ୍ରହ ।
ଏହା ସୂର୍ଯ୍ୟର ଗୁରିପାଖରେ ଘୁରୁଥାଏ ଏବଂ
ପୂରା ଥରେ ଘୂରି ଆସିବାକୁ ତାକୁ ବର୍ଷଟିଏ
ଲାଗେ ।

ଉପରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ଚିତ୍ରଟିକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟ କର ।
ଏଥିରେ ପୃଥିବୀ ଯେଉଁ ସ୍ଥାନରେ ରହିଛି,
ସେଇ ପରି ରହିଲେ, ଆମେ ବାସ କରୁଥିବା
ପୃଥିବୀର ଉତ୍ତର ଗୋଲାର୍ଦ୍ଧଟି ଅଧିକ ସୂର୍ଯ୍ୟାଲୋକ
ପାଏ । ତେଣୁ କରି ସେଠାରେ ଗ୍ରୀଷ୍ମ ଋତୁ
ହୁଏ । ଅନ୍ୟ ଦିଗରେ, ଅର୍ଥାତ୍ ପୃଥିବୀର ଦକ୍ଷିଣ
ଗୋଲାର୍ଦ୍ଧରେ ଏହି ସମୟରେ ଶୀତ ଋତୁ ହୁଏ ।

ଏହା ପରେ ତଳେ ଦିଆଯାଇଥିବା ଚିତ୍ରଟିକୁ
ଦେଖ । ଛଅ ମାସ ପରେ ପୃଥିବୀ ସୂର୍ଯ୍ୟର
ଅନ୍ୟ ପାଖକୁ ଘୂରି ଯାଇଛି । ଫଳରେ ପୃଥିବୀର
ଉତ୍ତର ଗୋଲାର୍ଦ୍ଧଟି କମ୍ ସୂର୍ଯ୍ୟାଲୋକ ପାଉଛି ।
ତେଣୁ ସେଠାରେ ଶୀତ ଋତୁ ହେଉଛି । ଏହି
ସମୟରେ ପୃଥିବୀର ଦକ୍ଷିଣ ଗୋଲାର୍ଦ୍ଧରେ ଠିକ୍
ଏହାର ବିପରୀତଟି ଘଟିଥାଏ, ଅର୍ଥାତ୍
ସେଠାରେ ଗ୍ରୀଷ୍ମ ଋତୁ ହୋଇଥାଏ ।



ମହାକାଶରେ କେଉଁ କେଉଁ ଚିତ୍ରକୁ ଗ୍ରହ କୁହାଯାଏ?



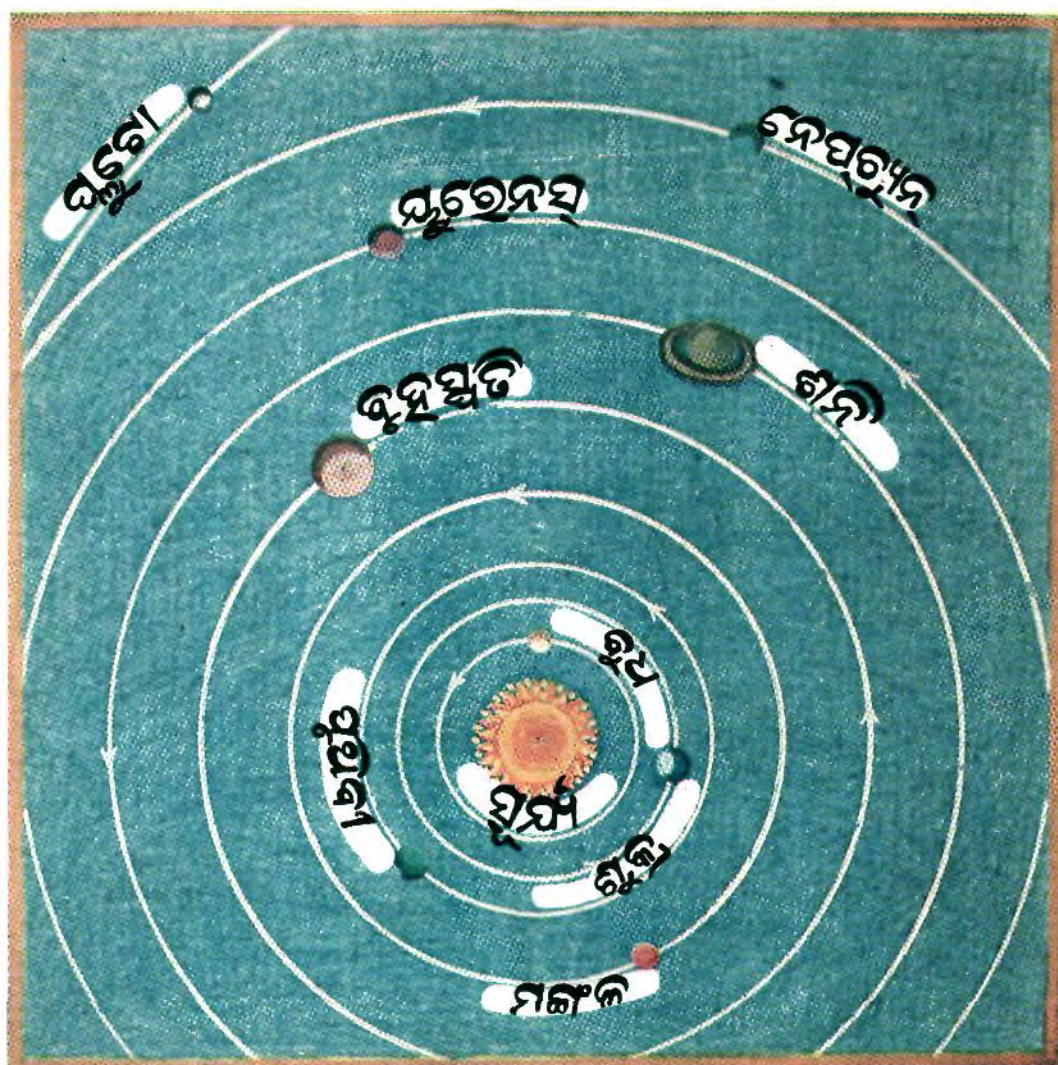
ରାତ୍ରିର ଆକାଶରେ ଅନେକ ସମୟରେ ବହୁ
ଗ୍ରହ ନକ୍ଷତ୍ର ଦେଖିବାକୁ ମିଳନ୍ତି । ପ୍ରଥମ
ଦୃଶ୍ୟରେ ସେସବୁ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ତାରକା ଭଳି ମନେ
ହୁଅନ୍ତି । କିନ୍ତୁ ପ୍ରକୃତ ତାରାମାନେ ଖୁବ୍ ଦୂର
ଭାବେ ମିଞ୍ଜିମିଞ୍ଜି କରି ଆଲୋକ ଜାଳିଲ ବେଳେ
ଏହିସବୁ ନକ୍ଷତ୍ର ଅବିଚଳ ଭାବେ ଧୀର
ଆଲୋକ ଦାନ କରିଥାନ୍ତି । ତୁମେ ଯଦି ଏହି
ଭଳି ନକ୍ଷତ୍ରମାନଙ୍କୁ ବିଭିନ୍ନ ସନ୍ଧ୍ୟାରେ
ମନୋଯୋଗ ଦେଇ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରିବ, ତେବେ
ଦେଖିବାକୁ ପାଇବ, ସେମାନଙ୍କ ଅବସ୍ଥାନ
ତାରକାମାନଙ୍କ ଗହଣରେ ବଦଳି ଯାଉଛି ।
ଏହି ସବୁ “ଭ୍ରାମ୍ୟମାଣ” ନକ୍ଷତ୍ର ହେଉଛନ୍ତି
ପ୍ରକୃତରେ ଗ୍ରହରାଜି ।

ପ୍ରଥମ, ଦ୍ୱିତୀୟ, ତୃତୀୟ ଚିତ୍ରରେ ଗ୍ରହଟିକୁ
ଖୋଜି ବାହାର କର । ତା’ର ଅବସ୍ଥାନରେ
କିପରି ପରିବର୍ତ୍ତନ ଘଟୁଛି ଦେଖ ।

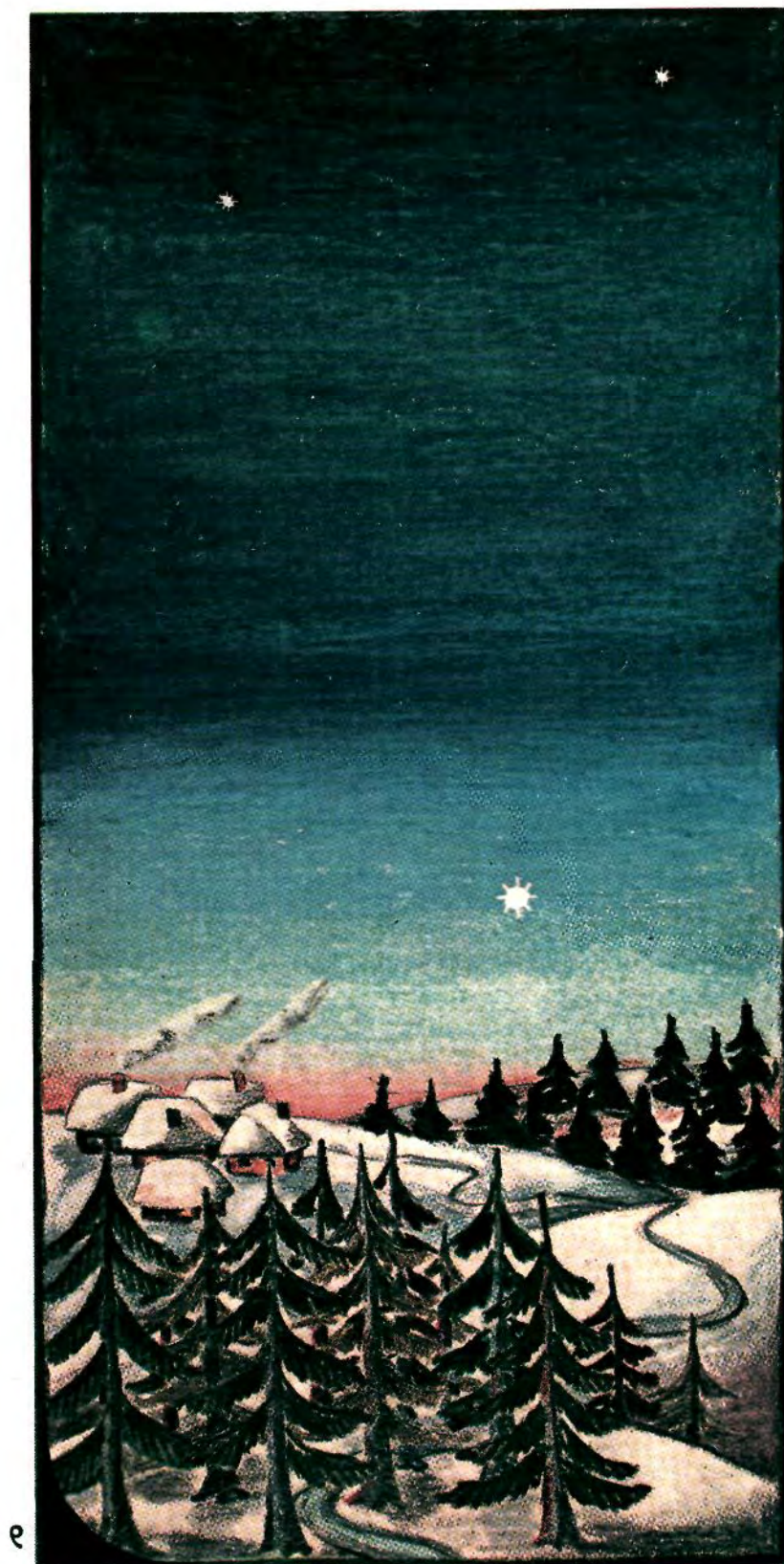
ଚତୁର୍ଥ ଚିତ୍ରରେ ତାରାମାନଙ୍କ ଗହଣରେ ଗ୍ରହଟିର
ଗତିପଥ ଦର୍ଶାଯାଇଛି ।

ଗ୍ରହମାନେ ହେଉଛନ୍ତି ମହାକାଶର ଶୀତଳ
ପିଣ୍ଡସମୂହ । ସେସବୁ ଆମ ପୃଥିବୀ ଭଳି ସୂର୍ଯ୍ୟ
ଚତୁର୍ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଘୂରନ୍ତି ।

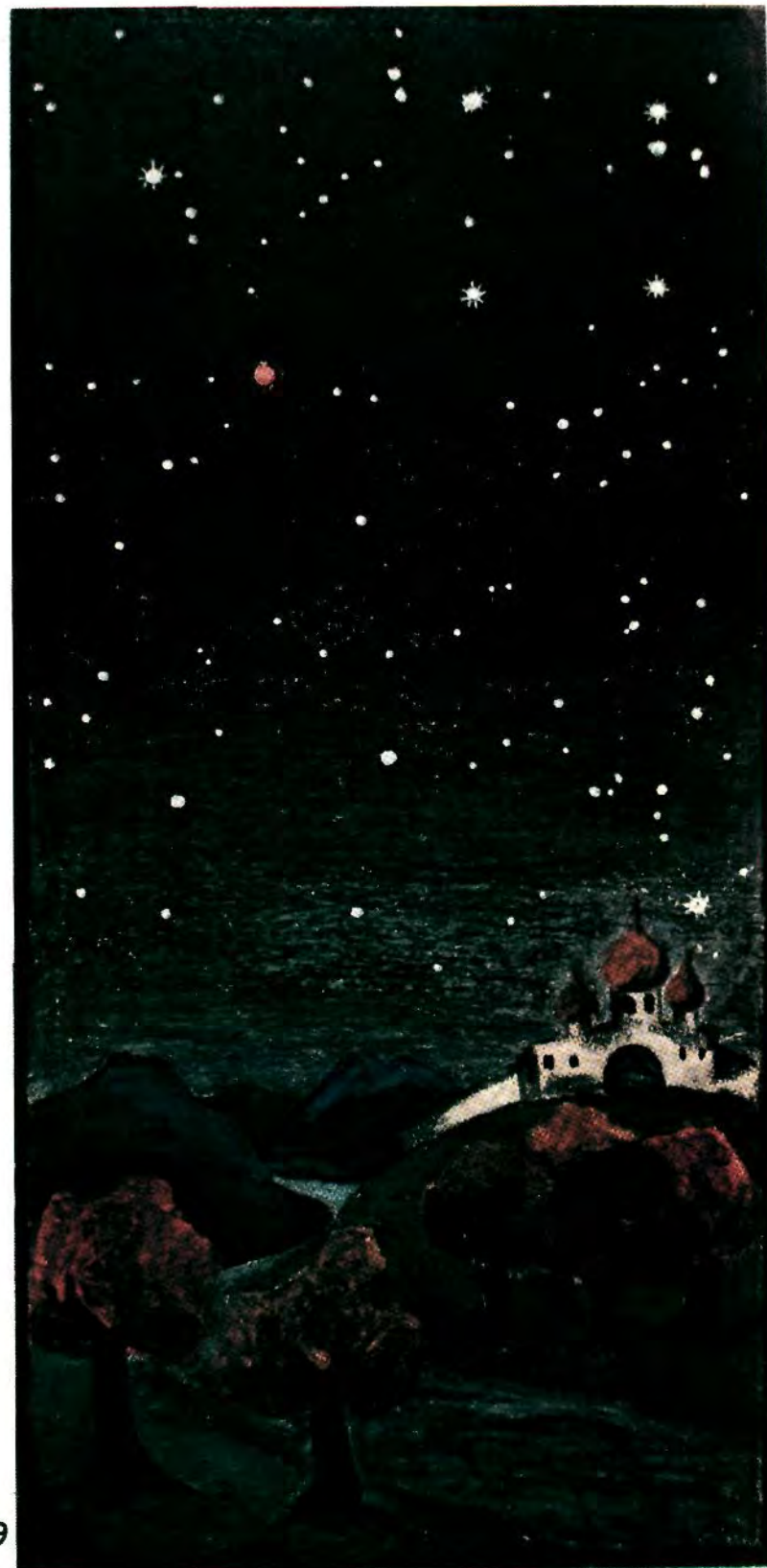
ଗ୍ରହମାନେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଦ୍ୱାରା ଆଲୋକିତ
ହେଉଥିବାରୁ ଆମେ ସେସବୁକୁ ଦେଖି ପାରୁ ।



ଆମର ପ୍ରତିବେଶୀ ମଙ୍ଗଳ ଥାଉ ଶୁକ୍ର ଗ୍ରହ କିପରି?



୧

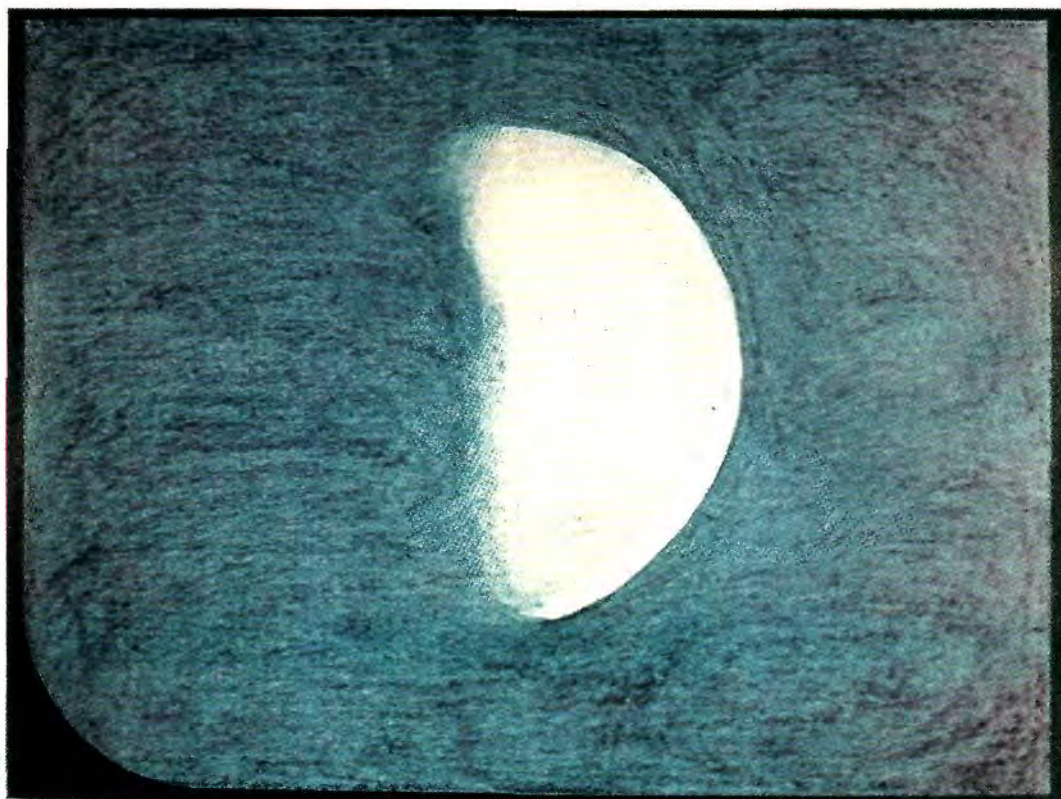


୨

ଆକାଶରେ ଦିଶୁଥିବା ତାରାମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଶୁକ୍ର ହେଉଛି ସବୁଠାରୁ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ । ଶୁକ୍ର ଗ୍ରହ ସନ୍ଧ୍ୟାବେଳେ ପଶ୍ଚିମ ଆକାଶରେ ଓ ପ୍ରାତଃକାଳରେ ପୂର୍ବ ଆକାଶରେ ଦେଖାଯାଏ । (ପ୍ରଥମ ଚିତ୍ର ।) ଦୂରବୀକ୍ଷଣ ଯନ୍ତ୍ର ସାହାଯ୍ୟରେ ଦେଖିଲେ, ତାହା ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଧଳା ଦେଖାଯାଏ । ଏଥିରେ କୌଣସି ଦାଗ ଦେଖିବାକୁ ମିଳେନା । ଏହା କିନ୍ତୁ ପ୍ରକୃତ ଶୁକ୍ର ଗ୍ରହ ନୁହେଁ । ଏହା ହେଉଛି ମେଘର ଘନ ବଳୟସବୁ, ଯାହାକି ଶୁକ୍ରକୁ ଘେରି ରହିଥାଏ । ଶୁକ୍ର ଗ୍ରହର ବାୟୁ ମଧ୍ୟରେ ବିଷାକ୍ତ ଗ୍ୟାସ୍ ସବୁ ରହିଛି, ତେଣୁ ତାକୁ ନିଶ୍ୱାସରେ ନେବା ଅସମ୍ଭବ ।

ଶୁକ୍ରର ଯେଉଁ ପଟଟିରେ ସୂର୍ଯ୍ୟାଲୋକ ପଡ଼େ, ସେଇ ପଟଟିକୁ କେବଳ ଆମେ ଦେଖିବାକୁ ପାଇଥାଏ । (ତୃତୀୟ ଚିତ୍ର ।)

ଆମର ଦ୍ୱିତୀୟ ପଡ଼ୋଶୀ ହେଉଛି ମଙ୍ଗଳ ଗ୍ରହ । ଏହା ଆକାଶରେ ଏକ ଲଲ ତାରା ଭଳି ମନେ ହୁଏ । (ଦ୍ୱିତୀୟ ଚିତ୍ର ।) ଲଲ ରଙ୍ଗ ହେଉଛି ମଙ୍ଗଳ ଗ୍ରହର ମରୁଭୂମିର ରଙ୍ଗ । (ଚତୁର୍ଥ ଚିତ୍ର ।) ଏହି ମରୁଭୂମିରେ କେତେକ ଗାର ପଡ଼ିଥିଲା ଭଳି ଦିଶେ । ପୂର୍ବେ କେତେକ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଭାବୁଥିଲେ, ଏହି ସବୁ ଗାର ହେଉଛି କେନାଲ ଏବଂ ସେସବୁର କଡ଼େ କଡ଼େ ଅଛି ଗଛବୃକ୍ଷ । ବର୍ତ୍ତମାନ ସଠିକ୍ ଭାବେ ଜଣା ପଡ଼ିଛି ଯେ, ମଙ୍ଗଳ ଗ୍ରହ ପୃଷ୍ଠରେ କୌଣସି କେନାଲ ନାହିଁ । ସେଥିରେ ବାୟୁ ଖୁବ୍ କମ୍ ଏବଂ ଏହା ମଧ୍ୟ ନିଶ୍ୱାସ ପାଇଁ ଉପଯୋଗୀ ନୁହେଁ ।

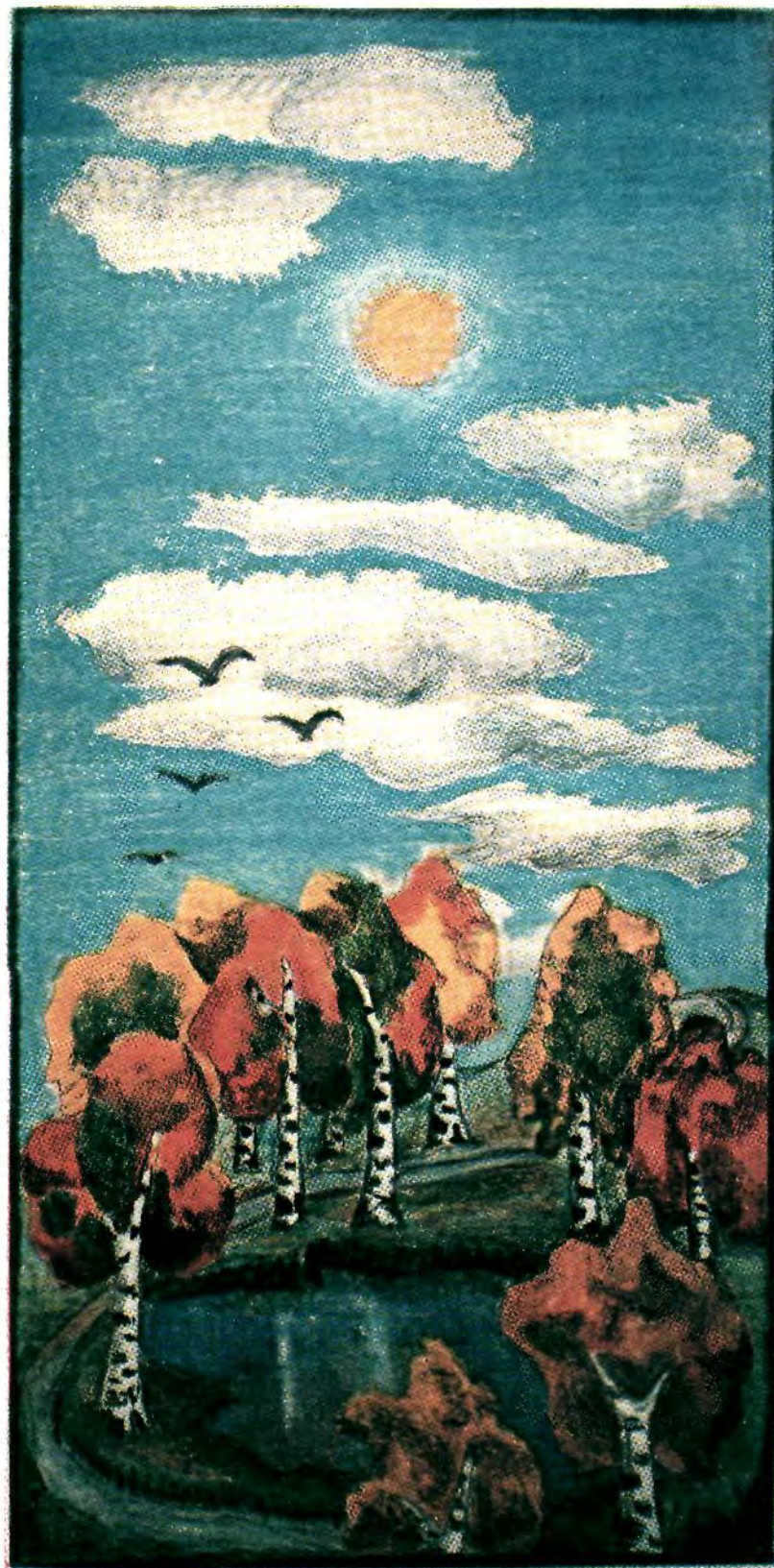


୩



୪

କିଏ ବଡ଼ ନା ସୂର୍ଯ୍ୟ ବଡ଼ ?



ଆକାଶରେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଏବଂ ଚନ୍ଦ୍ରର ଆକାର
ସମାନ ମନେ ହୁଏ ।

କିନ୍ତୁ ସବୁକିଛି ନିର୍ଭର କରେ ଦୂରତ୍ୱ ଉପରେ ।
ବଡ଼ ଉଡ଼ାଜାହାଜଟିଏ ଦୂରରେ ଉଡ଼ୁଥିବାବେଳେ ,
ପାଖରେ ବସିଥିବା ଚଢ଼େଇଟି ଭଳି ଛୋଟ
ଦେଖାଯାଏ ।

ଚନ୍ଦ୍ର ଆମଠାରୁ ଯେତିକି ଦୂରରେ ଅଛି ,
ସୂର୍ଯ୍ୟ ତା' ଅପେକ୍ଷା ଅନେକ ଦୂରରେ ରହିଛି ।
ତେଣୁ ଏହା ଛୋଟ ଦେଖାଯାଏ । କିନ୍ତୁ
ପ୍ରକୃତରେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ହେଉଛି ଚନ୍ଦ୍ର ଅପେକ୍ଷା
ଅନେକ ବଡ଼ ।



ଆମଠାରୁ ଯେଉଁ ଦୂରତ୍ୱ କେତେ ?



ପାଦରେ ଗୁଲି ଗୁଲି କୌଣସି ଯାତ୍ରୀ
ଚନ୍ଦ୍ରରେ ପହଞ୍ଚି ପାରିବ କି ?

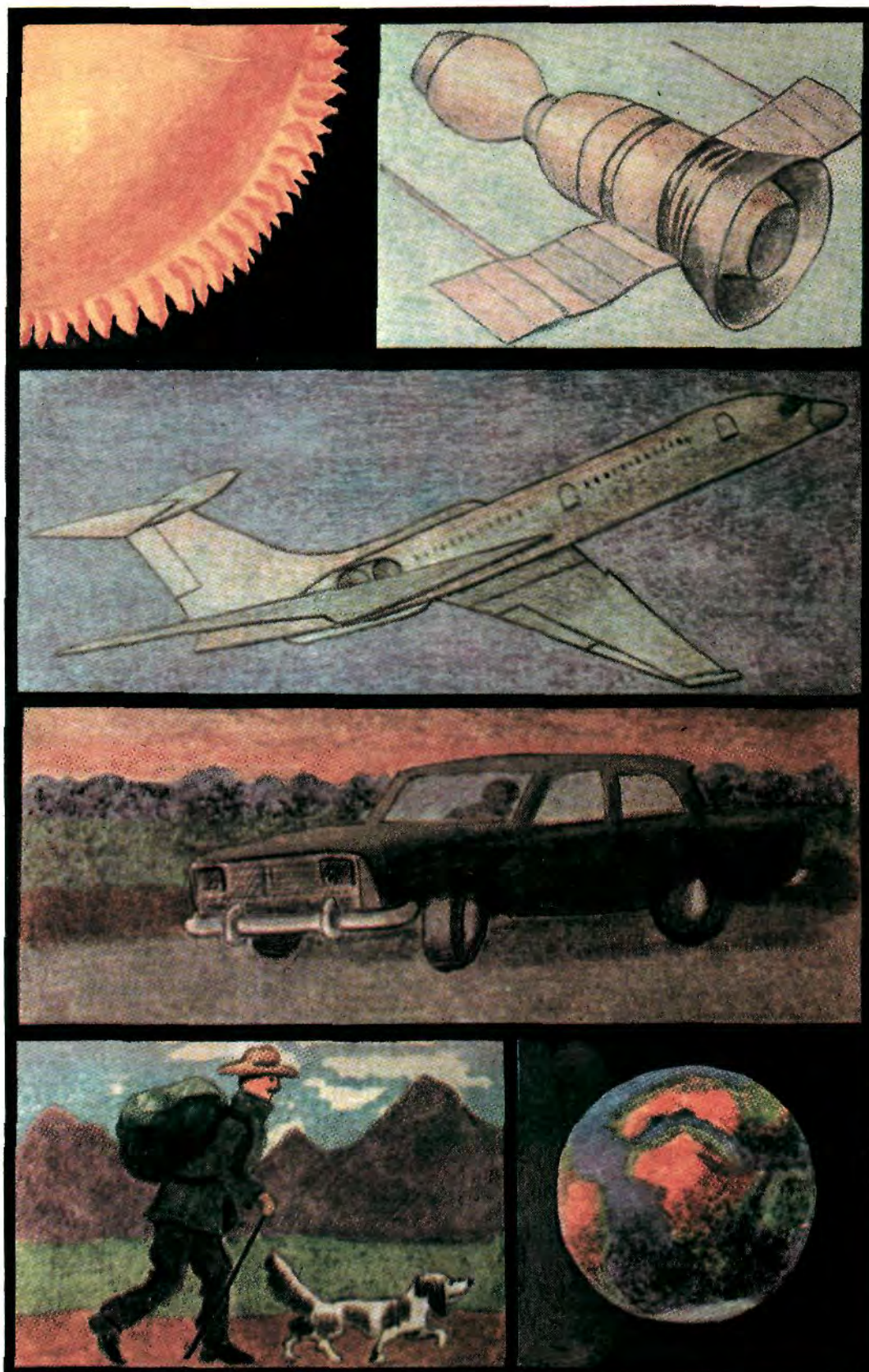
ଦିନକୁ ୩୦ କିଲୋମିଟର ବେଗରେ ଗୁଲୁଥିବା
ଜଣେ ପଦଗୁରୀ କୌଣସିଠି ନଥଚକି ଯାତ୍ରା
କଲେ, ପୃଥିବୀରୁ ଚନ୍ଦ୍ରରେ ପହଞ୍ଚିବାକୁ ୪୦
ବର୍ଷ ଲାଗିବ ।

କୌଣସି ଗାଡ଼ିଗୁଳକ କୌଣସି ସ୍ଥାନରେ
ନଥଚକି ଘଣ୍ଟା ପ୍ରତି ୮୦ କିଲୋମିଟର ବେଗରେ
ଗାଡ଼ି ଚଳେଇ ଗଲେ ୬ ମାସରୁ ବେଶି ସମୟ
ଲାଗିବ । “ଇଲ୍-୬୨” ଉଡ଼ାଜାହାଜ ଘଣ୍ଟାକୁ ୯୦୦
କିଲୋମିଟର ବେଗରେ ଗତିକଲେ ପ୍ରାୟ ୩
ସପ୍ତାହରେ ଏହା ଚନ୍ଦ୍ରରେ ପହଞ୍ଚି ପାରିବ ।

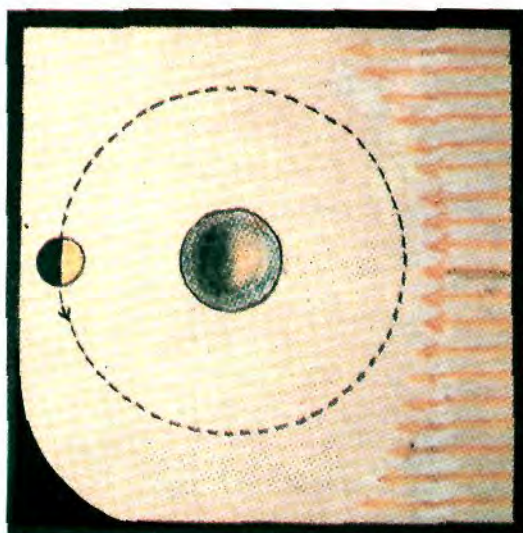
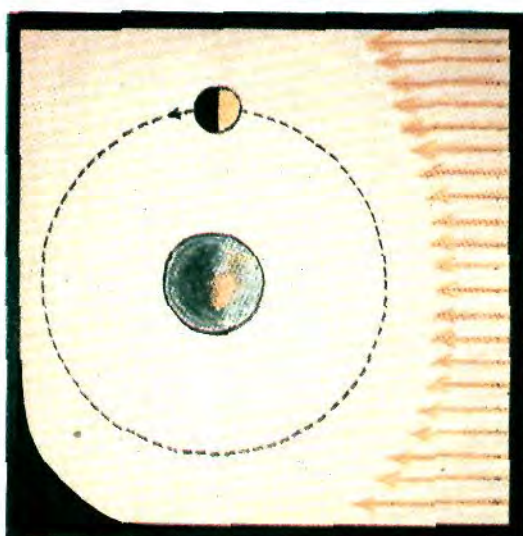
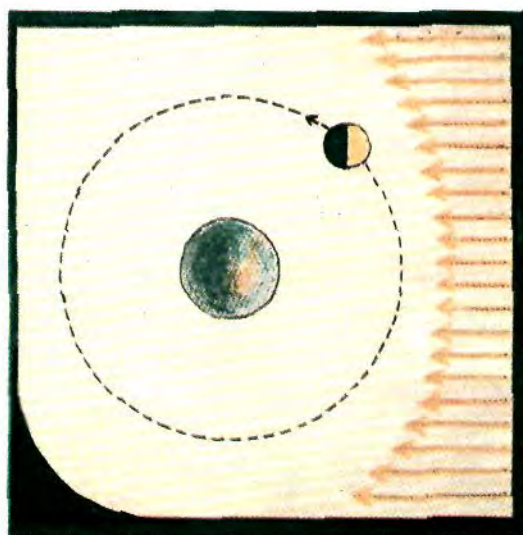
ଘଣ୍ଟାକୁ ୨୫-୩୦ ହଜାର କିଲୋମିଟର
ବେଗରେ ଗତି କରୁଥିବା ଏକ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହକୁ
ଚନ୍ଦ୍ରରେ ପହଞ୍ଚିବା ପାଇଁ ୧୨-୧୬ ଘଣ୍ଟା ଲାଗିବ ।
ମହାକାଶଗାମୀ ରକେଟ୍ ତୁଳନାତୁଳକ ଭାବେ
କମ୍ ବେଗରେ ଗତି କରେ ବୋଲି ଚନ୍ଦ୍ରରେ
ପହଞ୍ଚିବାକୁ ତାକୁ ୨-୩ ଦିନ ଲାଗେ ।

ସୂର୍ଯ୍ୟ ଆମଠାରୁ କେତେ ଦୂରରେ?

ପୃଥିବୀଠାରୁ ସୂର୍ଯ୍ୟର ଦୂରତ୍ୱ ଅନେକ ବେଶୀ —
ଚନ୍ଦ୍ର ଅପେକ୍ଷା ପ୍ରାୟ ୪୦୦ ଗୁଣ ଅଧିକ ।
ଜଣେ ପଦଗୁରୁ ପୃଥିବୀରୁ ବାହାରି ଯଦି
ସୂର୍ଯ୍ୟକୁ ଯାତ୍ରା କରେ ତେବେ ସେଠାରେ
ପହଞ୍ଚିବାକୁ ତାକୁ ୧୫ ହଜାର ବର୍ଷ ଲାଗିବ ।
କୌଣସି ଲୋକ ଗାଡ଼ି ଚଳେଇ ଗଲେ ୨୦୦
ବର୍ଷ ଲାଗିଯିବ । “ଇଲ-୬୨” ଉଡ଼ାଜାହାଜକୁ
ଲାଗିବ ୨୦ ବର୍ଷ ଏବଂ ସୂର୍ଯ୍ୟ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପହଞ୍ଚିବା
ପାଇଁ ପୃଥିବୀର କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ଗତି କରୁଥିବା
ବେଗରେ ଗଲେ ଲାଗିବ ୭-୮ ମାସ ।



ଆକାଶରେ ହେଉ ଚନ୍ଦ୍ର କାହିଁକି ବଦଳି ଥାଏ?



ତୁମେ ନିଶ୍ଚୟ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରିଥିବ ଯେ, ଚନ୍ଦ୍ର ସବୁବେଳେ ଏକାଭଳି ଦେଖାଯାଏ ନାହିଁ । ମାସକ ମଧ୍ୟରେ ଚନ୍ଦ୍ରର ରୂପ ଅନେକ ଥର ପରିବର୍ତ୍ତିତ ହୋଇଥାଏ । କେତେବେଳେ ଫାଳି ଜହ୍ନ ତ ଆଉ କେତେବେଳେ ଅଧା ଜହ୍ନ ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ । କେତେବେଳେ ପୂରା ଜହ୍ନ ତ ଆଉ କେତେବେଳେ ଜହ୍ନ ମୋଟେ ଦେଖାଯାଏ ନାହିଁ । ଏଭଳି କାହିଁକି ଘଟେ ?

ଚନ୍ଦ୍ରର ନିଜସ୍ବ କିରଣ ନାହିଁ । ସେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଦ୍ବାରା ଆଲୋକିତ ହୁଏ ବୋଲି ଆମେ ତାକୁ ଦେଖିପାରୁ । ଚନ୍ଦ୍ରର ଯେଉଁ ପଟଟି ସୂର୍ଯ୍ୟ ଆଡ଼କୁ ଥାଏ, ସୂର୍ଯ୍ୟ କେବଳ ସେଇ ପଟଟିକୁ ଆଲୋକିତ କରିଥାଏ । ଅପର ପଟଟି ଅନ୍ଧକାରରେ ରହେ । ଚନ୍ଦ୍ର ହେଉଛି ପୃଥିବୀର ଉପଗ୍ରହ । ପୃଥିବୀ ଗୁରୁପଟେ ଘୁରି ଆସିବାକୁ ତାକୁ ଗୋଟିଏ ମାସ ଲାଗିଥାଏ ।

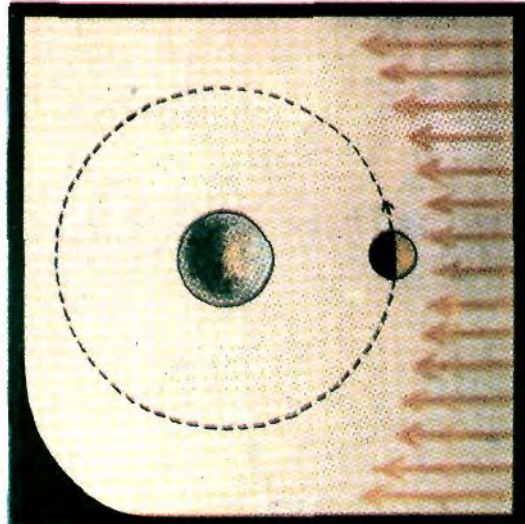
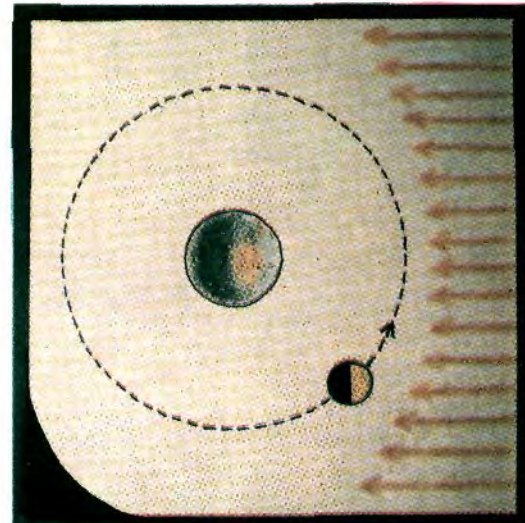
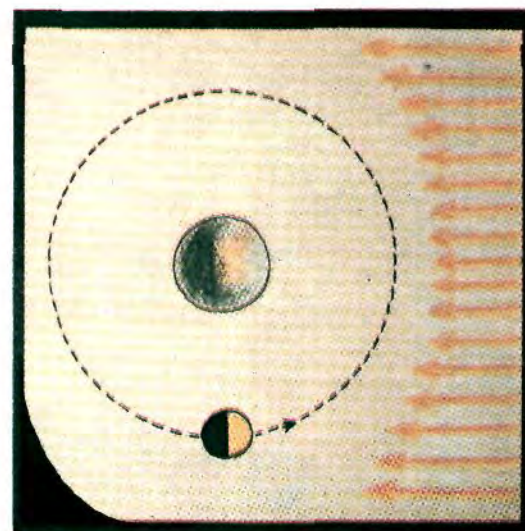
ତାହାଣ ପଟ, ପ୍ରଥମ ଚିତ୍ରରେ ପ୍ରଦର୍ଶିତ ଅବସ୍ଥାରେ ଚନ୍ଦ୍ର ଥିଲାବେଳେ, ପୃଥିବୀରୁ ଚନ୍ଦ୍ରର ଆଲୋକିତ ଗୋଲାର୍ଦ୍ଧର ଗୋଟିଏ ଧାର କେବଳ ଦେଖାଯାଏ । ସେତେବେଳେ ଆମେ ଆକାଶରେ ଏକ ଫାଳି ଜହ୍ନ ଦେଖିଥାଉଁ । (ଦ୍ବୀପ ପଟ, ପ୍ରଥମ ଚିତ୍ର ।) ଦିନକୁ ଦିନ ଫାଳି ଜହ୍ନଟି କ୍ରମଶଃ ମୋଟା ହେବାରେ ଲାଗେ : ଚନ୍ଦ୍ର “ବଡ଼ ହୁଏ” । ଆମେ ଯଦି ସେଇ ଜହ୍ନ ଉପରେ ଉପରୁ ତଳକୁ ଗାରଟିଏ ଟାଣିଦେବା, ତେବେ ତାହା ଇଂରେଜୀ “P” ଅକ୍ଷର ଭଳି ଦେଖାଯିବ । ଚନ୍ଦ୍ରର କଡ଼ପଟକୁ ଆଲୋକ ପଡ଼ିଲା ବେଳେ, ଆମେ ତା’ର ଆଲୋକିତ ଅଧା ଅଂଶଟିକୁ ଦେଖିଥାଏଁ । ଦ୍ବିତୀୟ ଚିତ୍ରଗୁଡ଼ିକୁ ଦେଖ । ଚନ୍ଦ୍ର ନିଜ ପଥରେ ଆଗେଇ ଆଗେଇ, ପୃଥିବୀର ଯେଉଁ ପାଖରେ

ସୂର୍ଯ୍ୟ ଥାଏ, ତା'ର ଅନ୍ୟ ପଟେ ପହଞ୍ଚେ ।
 (ତୃତୀୟ ଚିତ୍ର ।) ଫଳରେ ଆମେ ଆଲୋକିତ
 ଚନ୍ଦ୍ରର ସମଗ୍ର ଗୋଲ୍‌ବର୍ତ୍ତକୁ ଦେଖିପାରୁ । ତାହା
 ଗୋଟିଏ ଗୋଲ୍‌କାର ଥାଳି ଭଳି ଦେଖାଯାଏ ।
 ଚନ୍ଦ୍ର ଯେତେବେଳେ ଆହୁରି ଦୂରକୁ ଆଗେଇ
 ଯାଏ, ତା'ର କଡ଼ପାଖଟି ପୁଣି ଆଲୋକିତ
 ହୋଇଥାଏ, କିନ୍ତୁ ଅନ୍ୟ ପଟରୁ, ଚତୁର୍ଥ
 ଚିତ୍ରରେ ଦେଖାଗଲା ଭଳି । ତା'ପରେ ଆମେ
 ପୁଣି ସରୁ ଫାଳି ଜହ୍ନ ଦେଖିଥାଏ, କିନ୍ତୁ ଏହା
 ଅନ୍ୟ ପଟକୁ ବୁଲି ଯାଇଥାଏ ସେତେବେଳେ ।
 (ପଞ୍ଚମ ଚିତ୍ର ।)

ସରୁ ଫାଳି ଜହ୍ନଟି ଦିନକୁ ଦିନ ଆଉରି ସରୁ
 ହେବାରେ ଲାଗେ : ଚନ୍ଦ୍ର ପତଳା ହୁଏ । ବର୍ତ୍ତମାନ
 ଚନ୍ଦ୍ର ଇଂରେଜୀ “C” ଅକ୍ଷର ଭଳି ଦେଖାଯାଏ ।
 ଅର୍ଥାତ୍ ଚନ୍ଦ୍ର “ବୁଢ଼ା” ହେବାକୁ ଲାଗେ ।

ଚନ୍ଦ୍ର ଯେତେବେଳେ ପୃଥିବୀ ଏବଂ ସୂର୍ଯ୍ୟ
 ମଝିକୁ ଆସିଯାଏ, ସେତେବେଳେ ଅନ୍ଧକାରାବୃତ୍ତ
 ଚନ୍ଦ୍ର ଗୋଲ୍‌ବର୍ତ୍ତ ଆମ ପଟକୁ ମୁହଁ କରି ରହେ
 ଏବଂ ଆମେ ତାକୁ ଦେଖି ପାରୁ ନାହିଁ । (ଷଷ୍ଠ
 ଚିତ୍ର ।)

ପ୍ରତିମାସ ଏହି ଭଳି ଅବସ୍ଥାର ପୁନରାବୃତ୍ତି
 ହୋଇଥାଏ । ଏହାକୁ ଚନ୍ଦ୍ରକଳାର ପର୍ଯ୍ୟାୟକ୍ରମ
 କୁହାଯାଏ ।



୪

୫

୬

ହେତେ ମୁହଁ ଦେଖାଯାଏ କାହିଁକି ?



ଚନ୍ଦ୍ର ପୂର୍ଣ୍ଣ , ଅର୍ଥାତ୍ ଗୋଲକାର ଥିଲାବେଳେ ତା' ମଧ୍ୟରେ ଦୁଇଟି ଆଖି , ନାକ ଓ ପାଟି ଥିବା ଏକ ମୁହଁ ଦେଖାଯାଏ ।

ଦୂରବୀକ୍ଷଣ ଯନ୍ତ୍ରରେ ଚନ୍ଦ୍ରକୁ ଦେଖିଲେ , ଏହା ପ୍ରଦର୍ଶିତ ଚିତ୍ର ଭଳି ଦେଖାଯାଏ (ତାହାଣ ପଟ ପୃଷ୍ଠାରେ) । ସେଥିରେ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ଓ ଅନ୍ଧାରୁଆ ସ୍ଥାନମାନ ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ । ଦୂରରୁ ଏ ପଟୋଟିକୁ ଦେଖିଲେ , କଳା ଦାଗ ସବୁ ଆଖି , ନାକ ଓ ପାଟି ଭଳି ମନେ ହୁଅନ୍ତି ।

ଚନ୍ଦ୍ରରେ ଥିବା କଳା ଦାଗଗୁଡ଼ିକୁ ସମୁଦ୍ର ବୋଲି କୁହନ୍ତି । କିନ୍ତୁ ପ୍ରକୃତରେ ସେସବୁ ସମୁଦ୍ର ନୁହେଁ । ସେଥିରେ ବୁଦ୍ଧେ ହେଲେ ପାଣି ନଥାଏ ।

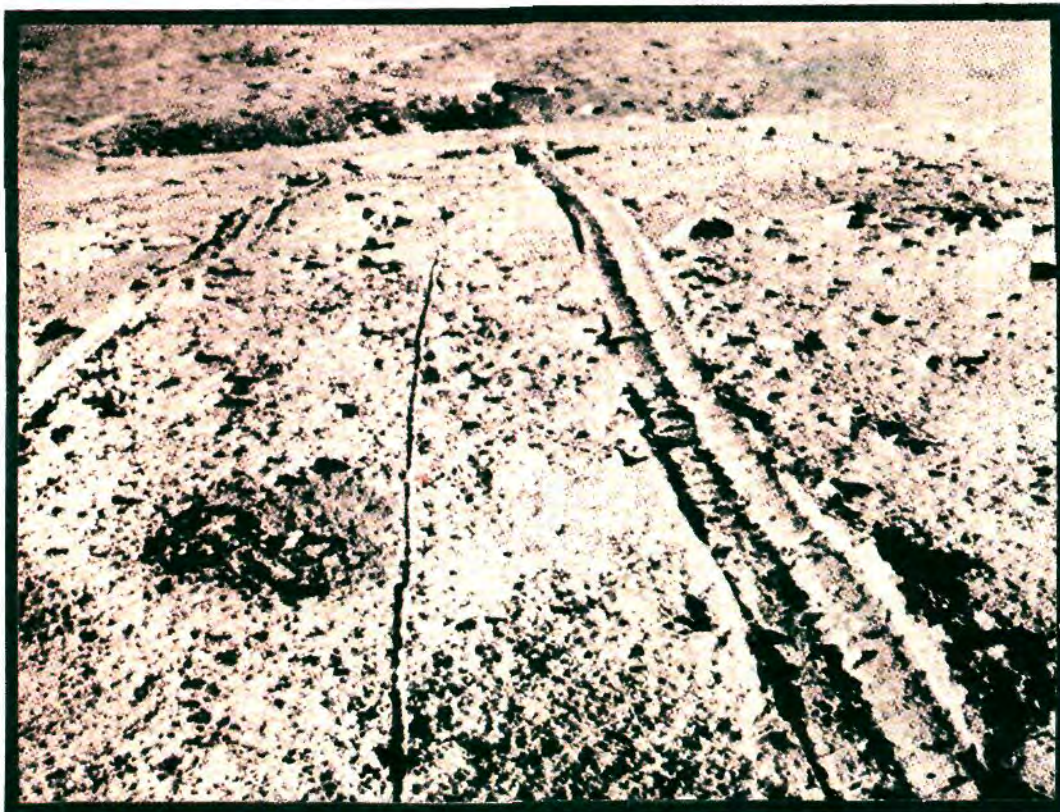
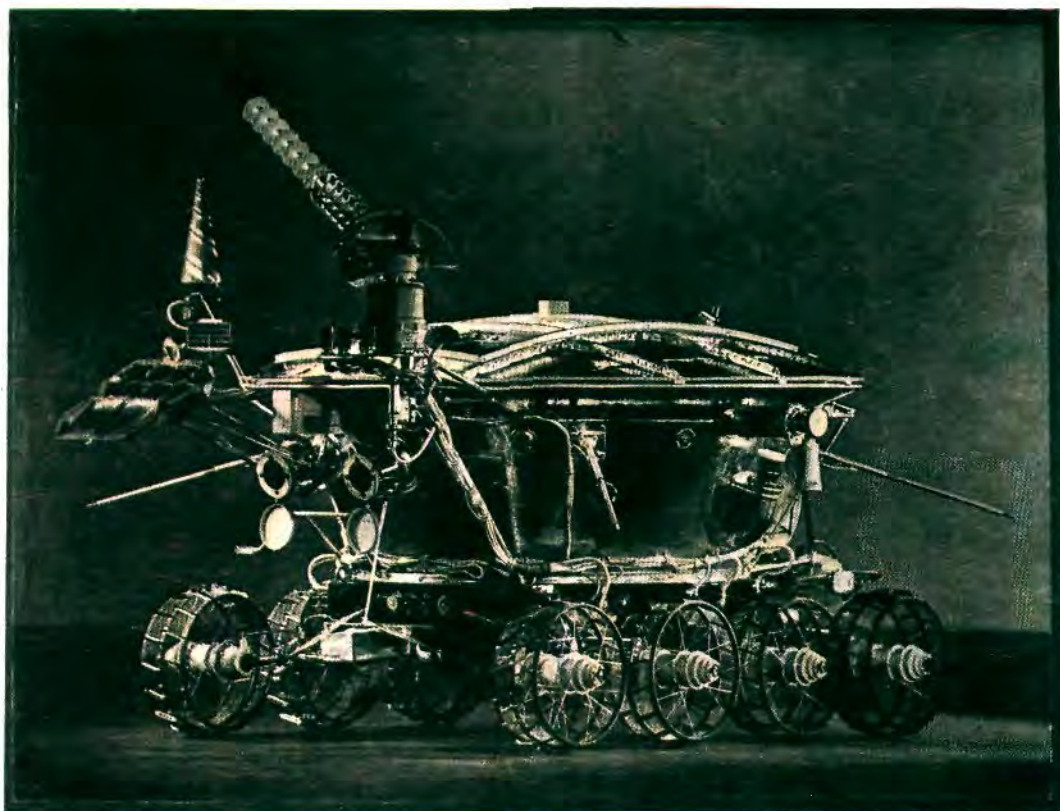


ମହାକାଶରୁହୀମାନେ କ୍ଷେତ୍ରେ ଚାଲୁଛି କ'ଣ ଦେଖିବେ ?

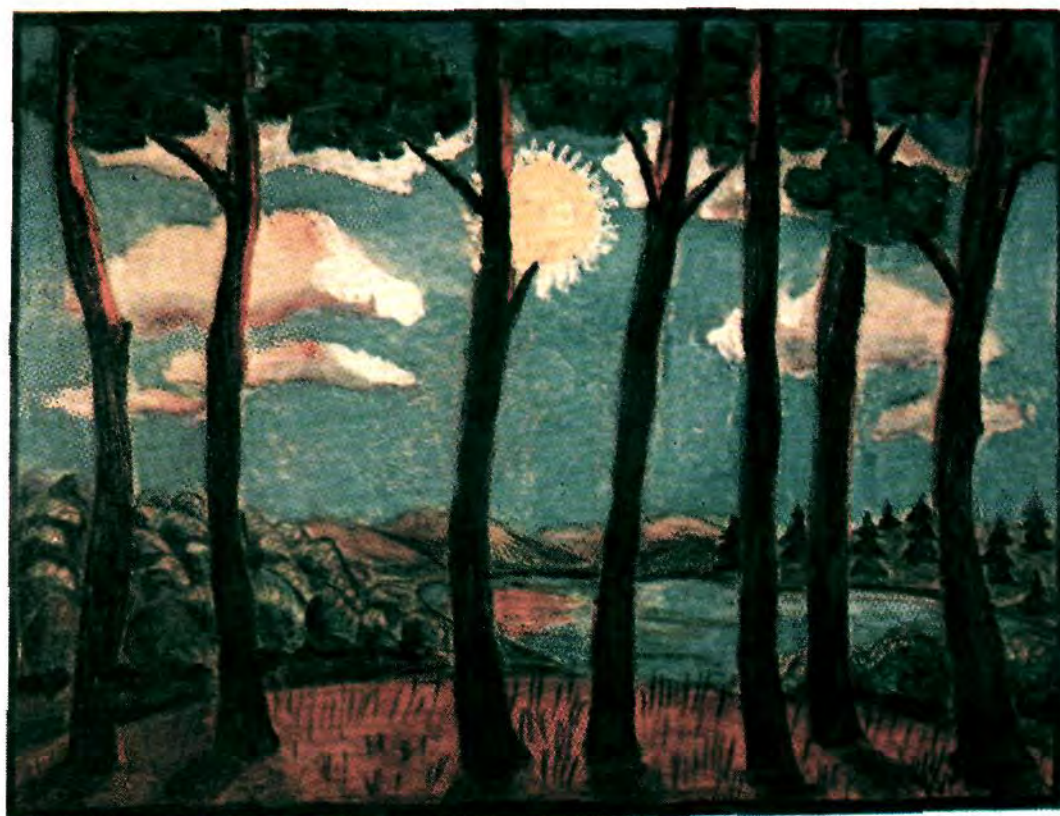


ଚନ୍ଦ୍ରର ପୃଷ୍ଠଭାଗ ବଡ଼ ଉଦାସିଆ ମନେ ହୁଏ । ତା'ର ରଙ୍ଗ ଗାଢ଼ ଏବଂ ସେଥିରେ ଛୋଟ ବଡ଼ ଗହାରିଆ ଗାତ ସବୁ ରହିଛି । ଚନ୍ଦ୍ରରେ ଥିବା ପର୍ବତ ସବୁ ବହୁତ ଉଚ୍ଚ, କିନ୍ତୁ ସେସବୁର ଗଡ଼ାଣିଗୁଡ଼ିକ ଢାଲୁ, ପର୍ବତଗୁଡ଼ିକର ଶୃଙ୍ଗ ନାହିଁ । ସେଗୁଡ଼ିକର ପାର୍ଶ୍ୱଦେଶ ମଧ୍ୟ ତୀକ୍ଷ୍ଣ ନୁହେଁ । ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଷ୍ଠରେ ପାଣି ନାହିଁ କି ବାୟୁ ମଧ୍ୟ ନାହିଁ, ତେଣୁ ସେଠି ଜୀବନ ନାହିଁ । ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ର ଆମେରିକାର ମହାକାଶଗୁରୁ ମି: ଆର୍ମ୍‌ଷ୍ଟ୍ରଙ୍ଗ୍ ଓ ମି: ଓଲ୍‌ଡ୍ରିନ୍ ହେଉଛନ୍ତି ପ୍ରଥମ ମଣିଷ, ଯିଏକି ୧୯୬୯ ମସିହାରେ ଚନ୍ଦ୍ରର ପୃଷ୍ଠଦେଶରେ ଅବତରଣ କରିଥିଲେ । ଚନ୍ଦ୍ରରେ ଜୀବନ ଧାରଣ ଅସମ୍ଭବ ବୋଲି ସେମାନେ ନିଶ୍ଚିତ ହୋଇଥିଲେ । ଏହା ପୂର୍ବରୁ, ୧୯୬୬ ମସିହାରେ ଏକ ସୋଭିଏଟ୍ ସ୍ୱୟଂଚାଳିତ ମହାକାଶ ଗବେଷଣା କେନ୍ଦ୍ର ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଷ୍ଠରେ ଧାର ଭାବେ ଅବତରଣ କରିଥିଲା ।

୧୯୭୦ ମସିହାରେ ସୋଭିଏଟ୍ ରକେଟ୍ ସାହାଯ୍ୟରେ ସ୍ୱୟଂଚାଳିତ ଗବେଷଣା କେନ୍ଦ୍ର “ଲୁନାଖୋଦ୍-୧” ଚନ୍ଦ୍ରଯାନ ଚନ୍ଦ୍ରକୁ ପଠାଯାଇଥିଲା । ଏହି ଚନ୍ଦ୍ରଯାନଟି କେତେମାସ ଧରି ତା'ର ପୃଷ୍ଠଭାଗରେ ବିଚରଣ କରି ପୃଥିବୀକୁ ରେଡିଓ ସଙ୍କେତ ଦ୍ୱାରା ବୈଜ୍ଞାନିକ ସୂଚନାସବୁ ପଠାଇଥିଲା । ଏହି ଗବେଷଣା କେନ୍ଦ୍ରଟି ଟେଲିଭିଜନ୍ କରିଆରେ ଚନ୍ଦ୍ରର ଦୃଶ୍ୟପଟ୍ଟ ମଧ୍ୟ ପଠାଇଥିଲା । “ଲୁନାଖୋଦ୍-୧”ର ଚକର ଚିହ୍ନ ସବୁ ଚନ୍ଦ୍ରର କୋମଳ ମାଟି ଉପରେ ଦେଖାଯାଉଥିଲା ।



ସୂର୍ଯ୍ୟ କାହିଁକି ତାହାଠାରୁ ଦୂରକୁ ?



ତାରାମାନଙ୍କ ଅପେକ୍ଷା ସୂର୍ଯ୍ୟ କୋଟି କୋଟି ଗୁଣରେ ଅଧିକ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ଦିଶେ । ପାଖରେ ଥିବା ଚେବୁଲ ଉପରେ ଜଳୁଥିବା ମହମବତୀ, ଦୂରରେ ଥିବା ଗାଡ଼ିର ସାମନା ଆଲୁଅ ଅପେକ୍ଷା ଅଧିକ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳିତ ଦିଶେ । ତେଣୁ ସବୁକିଛି ଆଲୁଅର ଦୂରତ୍ୱ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ।

ସୂର୍ଯ୍ୟ ଏବଂ ତାରାମାନେ ହେଉଛନ୍ତି ବିରାଟ ବିରାଟ ଉତ୍ତପ୍ତ ପିଣ୍ଡ । କିନ୍ତୁ ତାରାସବୁ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଅପେକ୍ଷା ଆମଠାରୁ କୋଟି କୋଟି ମାଇଲ ଦୂରରେ ରହିଛନ୍ତି । ସେଥିପାଇଁ ଅନ୍ଧକାରଭରା ଆକାଶରେ ସେମାନେ ଆମକୁ ଛୋଟ ଛୋଟ ନିଷ୍ପେକ୍ତ ଆଲୋକ ବିନ୍ଦୁ ଭଳି ଦିଶନ୍ତି ।





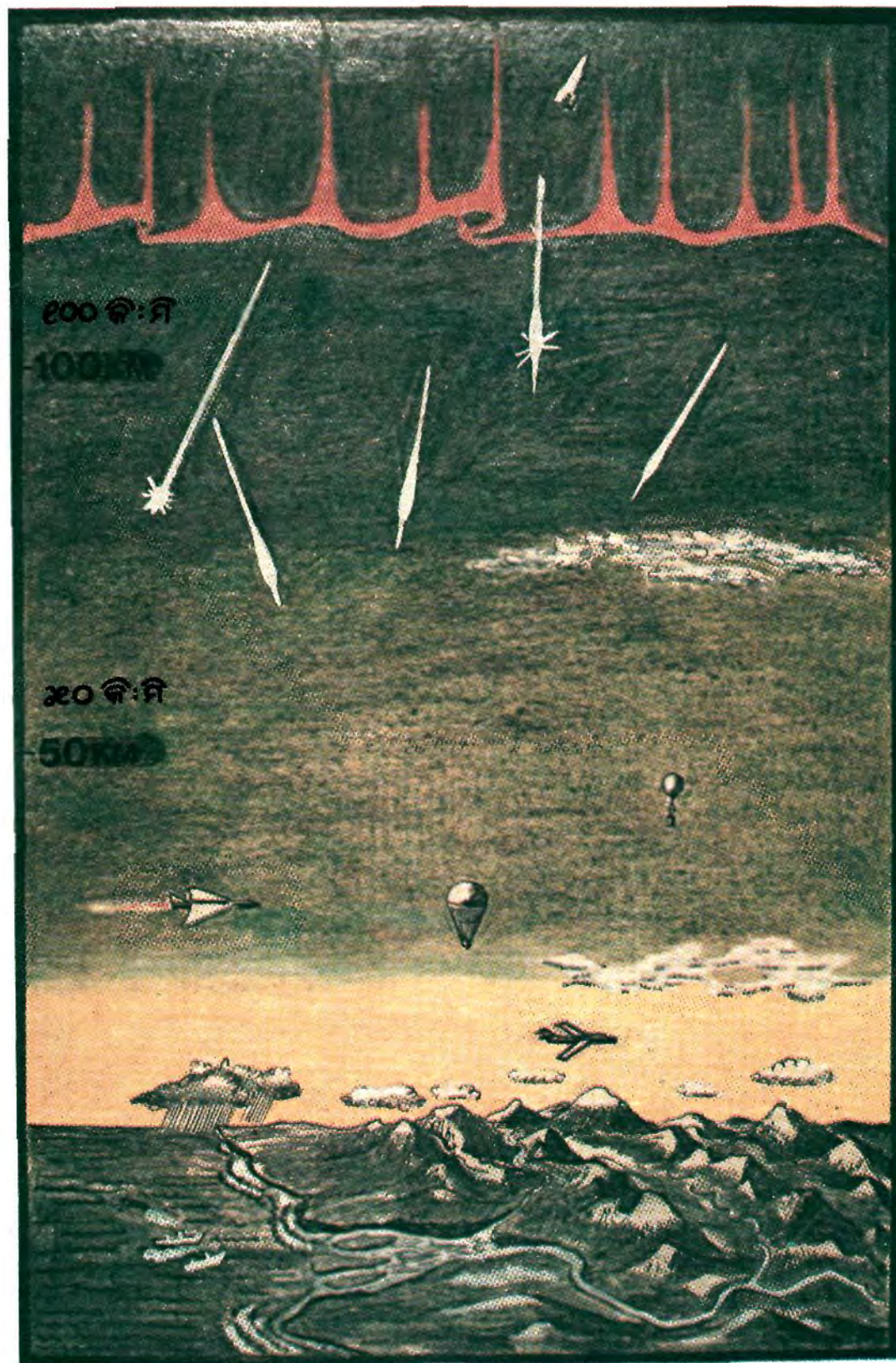
ଆକାଶରୁ ଖସୁଥିବା ତାରାସବୁ କଣ?



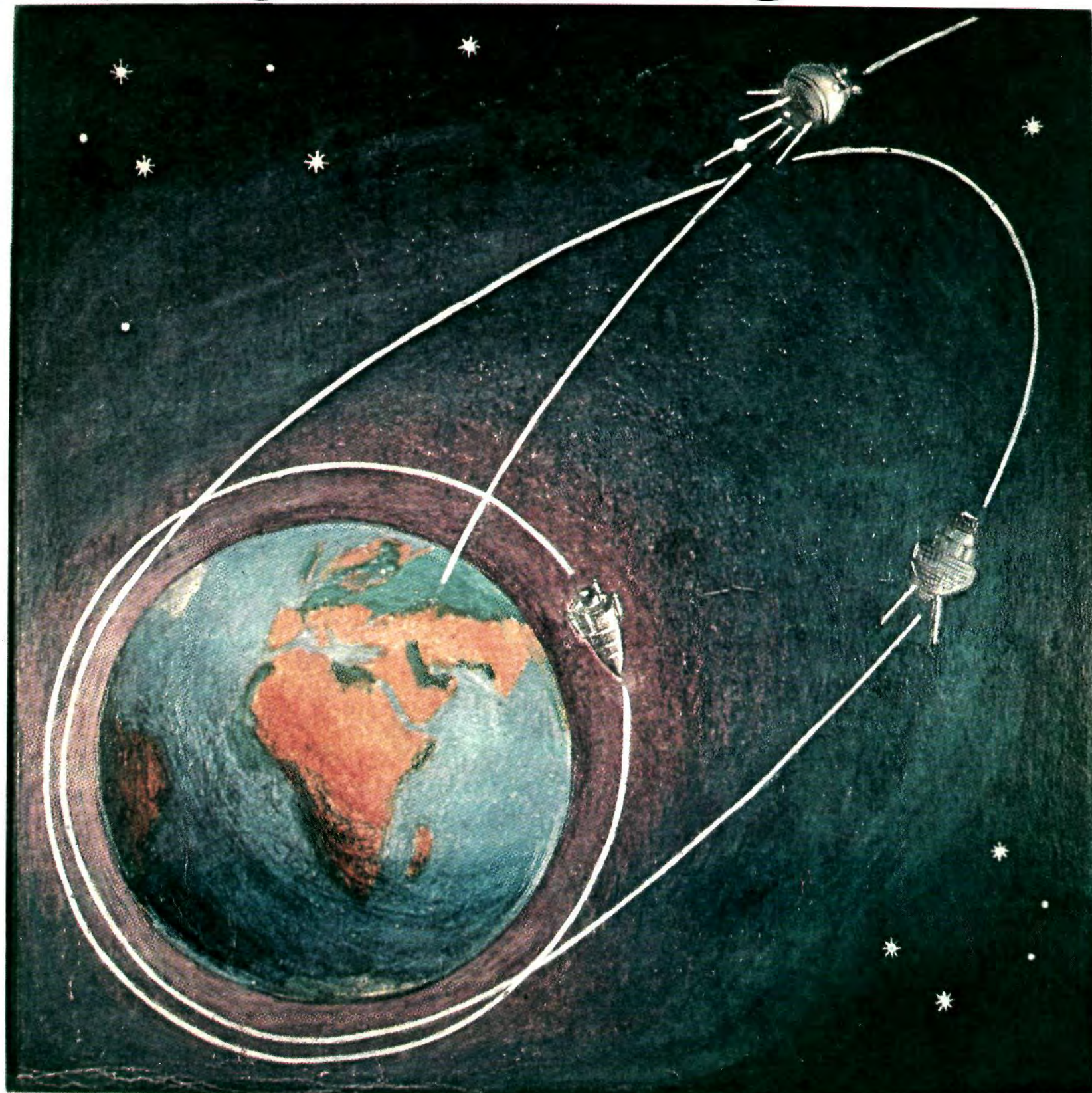
ଅନେକ ସମୟରେ ଆକାଶରେ ଆଲେକର
ବିନ୍ଦୁ ଉଡ଼ିଯାଉଥିବାର ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ ।
ମନେ ହୁଏ ତାରାଟିଏ ଯେମିତି ଖସିପଡ଼ିଲା ।
କିନ୍ତୁ ତାରାମାନେ କେବେ ଖସନ୍ତି ନାହିଁ ।
ଅନନ୍ତକାଳ ଧରି ସେମାନେ ସେମାନଙ୍କ ସ୍ଥାନରେ
ରହିଛନ୍ତି ।

ଆକାଶରୁ ଖସୁଥିବା ତାରାମାନେ ପ୍ରକୃତରେ
ତାରା ନୁହଁନ୍ତି । ପୃଥିବୀର ଆବହମଣ୍ଡଳରେ
ସେମାନେ ହେଉଛନ୍ତି ଆଲେକ ଛଟାସବୁ ।
ମହାକାଶରୁ ଛିଟିକି ଆସୁଥିବା ଛୋଟ ଛୋଟ
ପଥର ଖଣ୍ଡ ଓ ବାଲି କଣା ଦ୍ଵାରା ସେସବୁ
ଆଲେକ ଛଟା ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଏ । ସେସବୁ
ଏତେ ଦ୍ରୁତ ଗତିରେ ଧାବମାନ ହେଉଥାନ୍ତି
ଯେ, ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ଘଷି ହୋଇ ଖୁବ୍ ଉତ୍ତପ୍ତ
ହୋଇ ଉଠନ୍ତି ।

ଆକାଶରୁ ଖସୁଥିବା ତାରାମାନଙ୍କୁ ପାହାଡ଼
ପର୍ବତ, ମେଘଖଣ୍ଡ, ଉଡ଼ାଜାହାଜ, ଅଶ୍ଵମଣ୍ଡଳୀୟ
ବେଲୁନ୍ ଅପେକ୍ଷା ଆଉରି ଉପରେ ଦେଖିବାକୁ
ମିଳେ । କିନ୍ତୁ ସେମାନେ କୃତ୍ରିମ ଭୂ-ଉପଗ୍ରହମାନେ
ବୁଲୁଥିବା କକ୍ଷପଥ ତଳେ ଏବଂ ମେରୁ ଜ୍ୟୋତିର
ଆଲେକଛଟା କୂଳତ ଆକାରରେ ଗତି
କରିଥାନ୍ତି ।



କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ଆଉ ମହାକାଶଗାମୀ ଉକେରଗୁଡ଼ିକ
କେଉଁ କେଉଁ ସମୟେ ଗଠି କରୁଛନ୍ତି ?

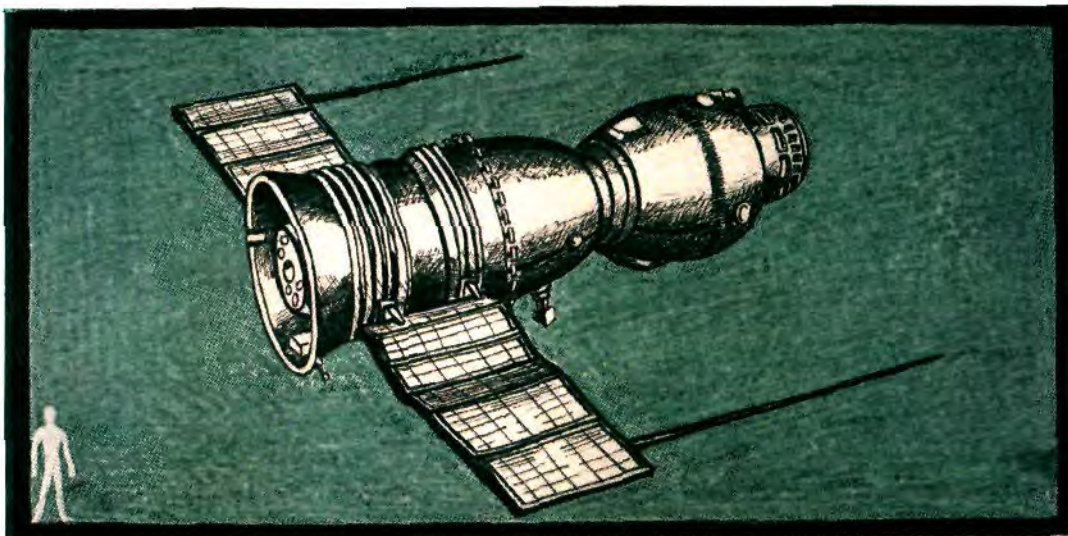
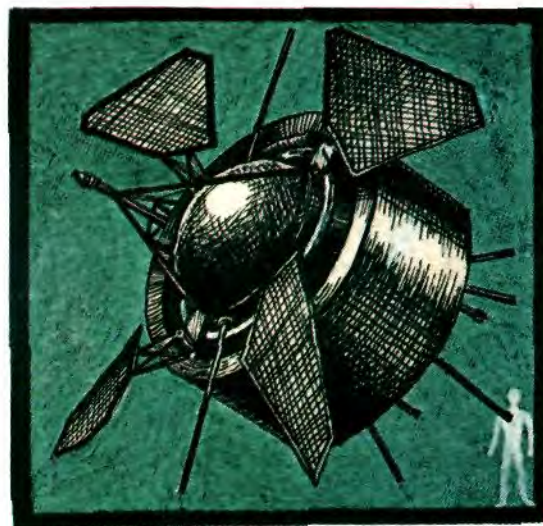
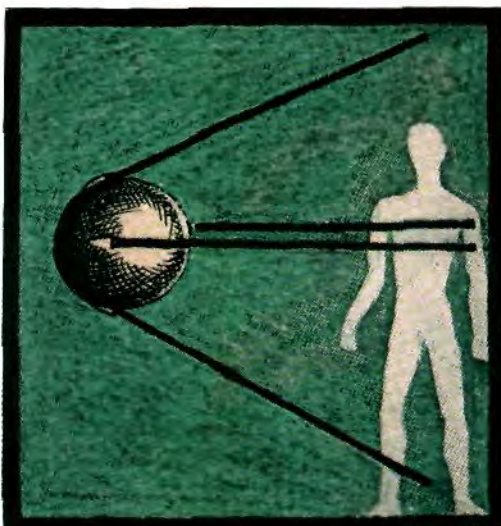
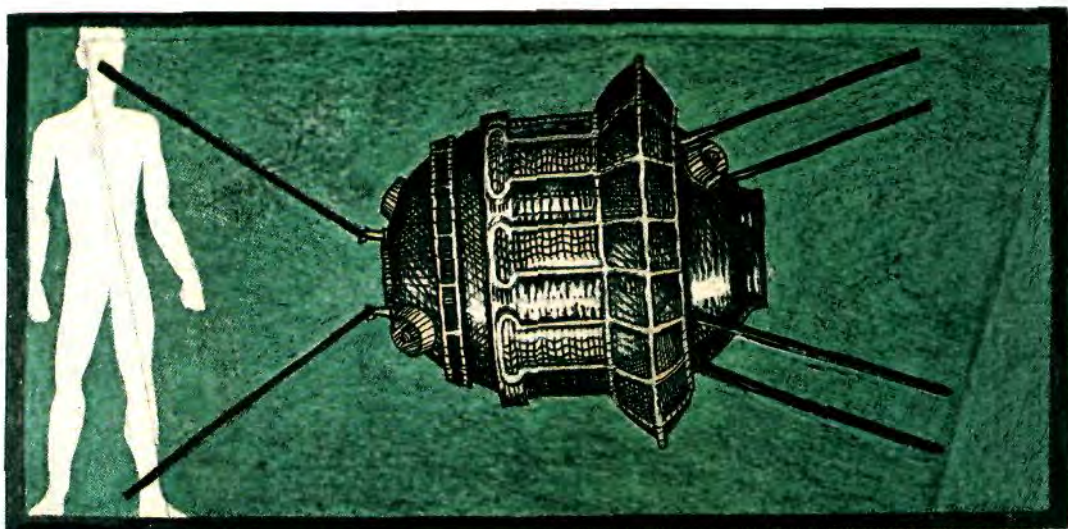


କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ଆଉ ମହାକାଶଗାମୀ ରକେଟ୍‌ଗୁଡ଼ିକୁ କକ୍ଷପଥକୁ ଉତ୍ତ୍ରେପଣ କରାଯାଇଥାଏ ମହାକାଶ ସମ୍ପର୍କରେ ସର୍ବଶେଷ ଜ୍ଞାନ ଲଭ କରିବା ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ । ମହାକାଶକୁ ପ୍ରେରିତ ହୋଇଥିବା କେତେକ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହର ଗତିପଥଗୁଡ଼ିକ ପୃଥିବୀ ଗୁରୁ ପଟେ ଥିବା ବୃତ୍ତାକାର ଭଳି ମନେ ହୁଏ । ସେହିସବୁ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହରେ ଥିବା ଯନ୍ତ୍ରପାତି ପୃଥିବୀର ଆବହମଣ୍ଡଳର ଉପରିସ୍ଥ ସ୍ତରଗୁଡ଼ିକ ସମ୍ପର୍କରେ ତଥ୍ୟ ପ୍ରଦାନ କରିଥାନ୍ତି ।

ଆଉ କେତେକ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହକୁ ଉତ୍ତ୍ରେପଣ କରାଯାଇଛି, ଯାହାର କକ୍ଷପଥ ଦେଖିବାକୁ ଅଣ୍ଟାକୃତି ଭଳି । ସେସବୁ ଉପଗ୍ରହ ପୃଥିବୀଠାରୁ କେତେବେଳେ ଅନେକ ଦୂରକୁ ଗୁଲି ଯାଆନ୍ତି ତ ଆଉ କେତେବେଳେ ପୁଣି ନିକଟକୁ ଗୁଲି ଆସନ୍ତି । ସେହି କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହମାନେ ମହାକାଶକୁ ପରୀକ୍ଷା କରନ୍ତି, ଯେଉଁଠି ବାୟୁ ମଣ୍ଡଳ ନଥାଏ । ମହାକାଶଗାମୀ ରକେଟ୍ ଏବଂ ଆନ୍ତର୍ଗ୍ରହ ସ୍ୱୟଂଚାଳିତ ମହାକାଶ ଗବେଷଣା କେନ୍ଦ୍ରଗୁଡ଼ିକ ସେମାନଙ୍କଠାରୁ ଆଉରି ଅନେକ ଦୂରକୁ ଯାଇଥାନ୍ତି । ବିଜ୍ଞାନୀମାନେ ସେସବୁକୁ ରେଡିଓ ସାହାଯ୍ୟରେ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରନ୍ତି ।

ଏହି ଗବେଷଣା କେନ୍ଦ୍ରଗୁଡ଼ିକ ତହୁଁ, ଶୁଦ୍ଧ କିମ୍ବା ମଙ୍ଗଳର ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ହୋଇ ବା ସେସବୁର ପୃଷ୍ଠଦେଶରେ ଅବତରଣ କରି ନିଜର ସ୍ୱୟଂଚାଳିତ ନିୟନ୍ତ୍ରଣଯନ୍ତ୍ର ସାହାଯ୍ୟରେ ସେସବୁକୁ ଅନୁଧ୍ୟାନ କରିଥାନ୍ତି ।

ସେସବୁ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣର ଫଳାଫଳକୁ ରେଡିଓ ଓ ଟେଲିଭିଜନ୍ ସାହାଯ୍ୟରେ ପୃଥିବୀକୁ ପ୍ରେରଣ କରାଯାଇଥାଏ ।



ମହାକାଶରୁହୀମାନଙ୍କ ଦୃଷ୍ଟିରେ ପୃଥିବୀ ଆଉ ଆକାଶ ଦେଖିବାକୁ କିପରି ?



ମହାକାଶକୁ ସର୍ବପ୍ରଥମ ମଣିଷଗୁଡ଼ିକ ମହାକାଶଯାନଟି ପ୍ରେରିତ ହୋଇଥିଲା ୧୯୬୧ ମସିହା ଏପ୍ରିଲ ୧୨ ତାରିଖରେ । ପୃଥିବୀର ପ୍ରଥମ ମହାକାଶଗୁରୀ ଥିଲେ ସୋଭିଏତ୍ ଯୁନିଅନ୍‌ର ଜଣେ ନାଗରିକ । ତାଙ୍କ ନାମ ଯୁରି ଗାଗାରିନ୍ । ସେ ମହାକାଶଯାନ “ଭୋଷ୍ଟୋକ୍”ରୁ ପୃଥିବୀ ଏବଂ ଆକାଶକୁ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କରିଥିଲେ । ତାଙ୍କ ପରେ ସୋଭିଏତ୍ ଏବଂ ଆମେରିକାନ୍ ମହାକାଶଗୁରୀମାନେ “ଭୋଷ୍ଟୋକ୍” ଏବଂ “ଭୋସ୍‌ଟୋକ୍”, “ସୋୟୁଜ୍” ଏବଂ “ସାଲ୍ୟୁଟ୍”, “ଜେମିନି” ଏବଂ “ଆପୋଲୋ” ମହାକାଶଯାନମାନଙ୍କରେ ଅନେକ ଥର ମହାକାଶକୁ ଯାଇଛନ୍ତି । ସେମାନେ ଶହ ଶହ ଏବଂ ହଜାର ହଜାର କିଲୋମିଟର ଦୂରରୁ ପୃଥିବୀକୁ ଲକ୍ଷ କରିଛନ୍ତି । ଗୋଲକ ଉପରେ ପୃଥିବୀର ପୃଷ୍ଠଦେଶ ଯେପରି ଦିଶେ, ସେହିପରି ଏହାର ସବୁଜ-ବାଦାମୀ ରଙ୍ଗର ଭୂଖଣ୍ଡ, ନୀଳାଭ ସମୁଦ୍ର ଓ ମହାସମୁଦ୍ର ମହାକାଶରୁ ଦିଶେ । ପୃଥିବୀପୃଷ୍ଠର ବେଶୀ ଭାଗ ମେଘ ଦ୍ୱାରା ଜାଲି ହୋଇ ରହିଥାଏ ।

ଆକାଶ ଦିବାଲୋକରେ ମଧ୍ୟ ଦିଶେ ଅନ୍ଧକାରଭରା ଏବଂ ତାରକାପୂର୍ଣ୍ଣ ।

С-217
Б. Левин и Л. Радлова
АСТРОНОМИЯ В КАРТИНКАХ

На языке ория

B. Levin and L. Radlova
ASTRONOMY IN THE ILLUSTRATIONS

In Oriya

© Издательство «Детская литература», 1978 г.

© ଓଡ଼ିଆ ଅନୁବାଦ “ରାତୁରୀ” ପ୍ରକାଶନ, ୧୯୮୮

ମୁଖ୍ୟ ପରିବେଷକ:

ନବଯୁଗ ପ୍ରକାଶନ

ବଜ୍ରକଦାଳି ରୋଡ୍

କଟକ - ୭୫୩୦୦୧

ISBN 5-05-001941-9